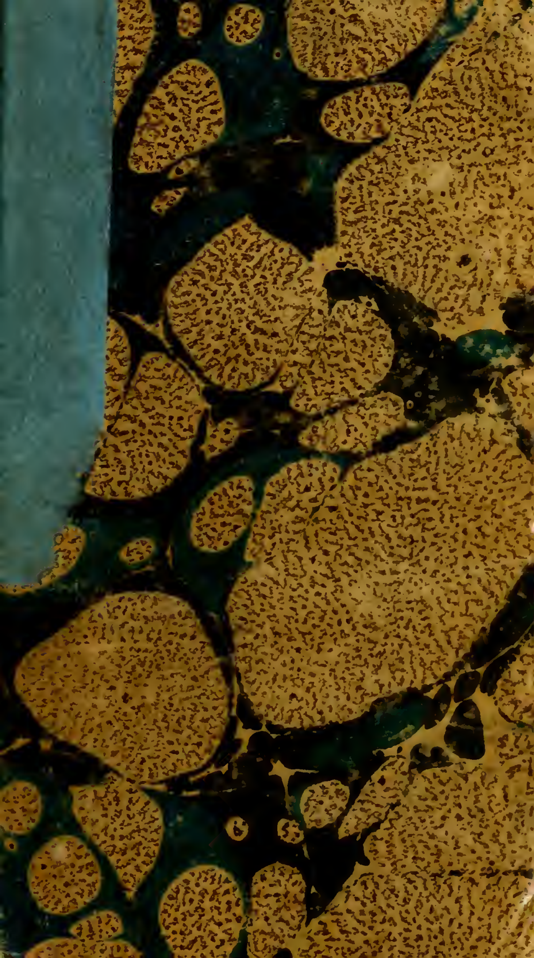


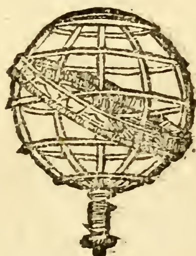

NOVA ac GENUINA
ANIMALIUM GENERATIO
nec non
ACCURATISSIMA CORPORIS HUMANI
DELINEATIO ANATOMICA

COSMOPOLITÆ
HISTORIA NATURALIS,

comprehendens

Humani Corporis Atomiam & Anatomicam delineationem, ab ipsis primis Fœtus rudimentis in Utero, usque ad perfectum & adultum statum, lumine præclaro Generationem Hominis & efformationem exhibens, dein usum & structuram omnium Vasorum in eodem perfecto summa cum arte demonstrans.

Opus nullo Medicinæ curioso vel studioso non conveniens.



LUGDUNI BATAVORUM,
Typis JOHANNIS KELLENAAR. 1686.

Typographus ad Lectorem.

Benevole Lector,

Divinum illud, Nosce Te Ipsum, non alibi æque nos afficit & humilitatem nostram pariter exercet, quam in perscrutatione & indagatione in Mysteriorum nostri Corporis tam Mechanicè & affabrè à summo Naturæ Architecto constructi, è tenuissima & vix perceptibili insensilium molecularum coagmentatione & textura ortum trahentis: in qua structura Palatium egregium Animæ ratiocinantis, tanquam in peculiari Domicilio appropriato conspiciendum sese exhibet. Quis admirandam plane hujus microcosmi constructionem, extra ultimam Creatoris tanti reverentiam, sine impietate insigni perscrutari potest? Quis Mundi hujus Machinam insignem vasta mole præditam inspiciens credat omnia ea, sed excellentiori in gradu in humano Corpore esse limitata & brevissimis terminis circumscripta? Quis solem internum vividis non solum effluviis, sed irradiationibus imperscrutabilibus, suum corpus modificantem & disponentem attonitus non reveretur? Quis absque extasi ibidem non admiretur fontem unum, fluvios & rivulos perpetuos quasi perficere ubique circumfluos? Quis partes solidas miro Artificio in diversas formas & figuras redactas, sua munia differentia obeuntes partesque fluidas ad nutum suum absque violentia disponentes non sine delectatione insigni aspicit? Quis tan-

dem innumerum situm omnium partium oculo & manibus suis perspiciens, memoriæ tam felicis esse possit, ut omnia illa, quæ lynceum fere visum & manus oculatissimas subterfugere queunt, solus perspicere & accurate retinere possit? Revera multa sunt quæ nos fallunt & sensus nostros illudunt: multa quæ anxios nos & sollicitos cum diutius retineant, fructus valde exiles, cum tenui nostra vita nimis fugaci producunt. Nostro autem in seculo Doctorum Virorum feracissimo, nil æque conatum fuit, quam exactiorem fabricæ nostræ delineationem proferre, ut à nobis ipsis optime si fieri posset perspectis, ad ulteriorem omnium mundanorum perfectam descriptionem progressus pateret. Hinc in propria inguina ut dicitur sævitum est, cultroque anatomico omnes partes divisæ Oculis & sensibus objectæ fuere, unde sensim jam hisce jam aliis inventionibus circa vasorum structuram & usum via strata fuit. Verum hæc tempora clementius Cælum & Doctrinam Charitate erga proximos insignem obtinentia, vivam humani Corporis aperturam & dissectionem cum nullam admittant, ideo ad Bruta Viri acutissimi confugere, illaque & viva & mortua, in motu & quiete posita, ulterius examini subjecerunt: Horum solertia Medicina ad tantum fastigium, in quo ipsam, claro veluti fulgore coruscantem, nunc sese sistere videmus, elata est, ut ex arte Empyrica & valde incerta jam ad Rationalem & certissimam scientiam perve-

nerit accurata & rectissima methodo instructam. Laudibus debitis illorum curas & lucubrationes persequi hic mihi non proposui, illud enim Atticæ Eloquentiæ Viris insignioribus Ore Aureo Vocem plusquam humanam proferentibus relinquo præstat enim de talibus silere, quam tenui & incondito stilo pauca dicere. Ne autem totus illis deessem, & præcipue Tyronibus prodessem, opus hoc mole sua non æstimandum in lucem protuli, Authoribus suam Gloriam & Encomia non uno Ore celebranda inde promittens, mihi leve laboris præmium exspectans. Est vero Compendium quoddam machinam nostram exacte delineans, non ab incunabulis, sed à primo minimæ nostræ moleculæ in Utero Materno Rudimento: ubi omnia quæ in ipsa Generatione & impregnatione Oviformis fætus concepti, vivido spiritu irrorati, & ad expansiones partium tenellarum in prole illa Aura Ætherea adhuc carente apti nati optime regulis Naturæ maxime convenientibus stilo plusquam graphico depinguntur, quæ est prima hujus Opusculi pars, in qua & plurima alia adsunt lectu & meditatione seria dignissima circa bruta, quæ rarioris notæ Observationes palmam fere reliquis solent præripere, cum & illustrent & probent suis Experimentis Ratiocinia maximi ponderis. Secunda pars non secundum locum sua excellentia mereretur, nisi provida Natura in sua productione semper à tenui & rara textura

inciperet, antequam magis concinno Ordine dispositas partes, accessu fluidi & solidi in tubulis illis admissi, in majorem molem excrescere sinat: hinc jam Adultum membris suis debitis instructum humanum Corpus exhibetur, quod in prima nonnisi mollem & vix distinctam figuram & formam obtinebat, in hac secunda à Capite ad imos pedes, inimitabili fere methodo, exaratur. Nequis hic exspectet rationem, quare, cum omnes fere Anatomicorum Libri à Ventre ejusque partibus corruptioni maximè obnoxiis incipiant, hic à Capite initium fiat, sufficiat in hoc opere succinctam & optimam omnibusque suis Characteribus insignitam Anatomiam adesse quà nullibi, absit dictis vanitas, perfectior hucusque data fuit. Authorum Nomina & elogia hic desiderarentur, si & illi Gloriæ cupidiores quam Charitatis in proximum fuissent, Vino enim vendibili hedera suspensa opus non esse, commune ait proverbium. Interim ne odiosus longo fiam sermone, & morer tempora Lectorem meliora exspectantium, desisto, & suum cuique Judicium liberum hæcce perscrutanti relinquens certus confido, in me doctissimi & incomparabilis Lyrici Poetæ mercatorium opprobrium, locum nullum inventurum. Hæc igitur quæ studiose commodo publico feci ut æqui boniqui feratis, & pretio debito auferatis, oro.

NOVA
Ac Veriſſima
ANIMALIUM GENERATIO
Et individui eorundem Conſervatio per Leges naturæ convenientes.

Inſpectûrus Hominis Brutique Animalis efformationem, fore conveniens exiſtimo, ut primò conſiderem, quidnam ſit illud, quod corporis humani brutique animalis generationem moliatur. Quod autem hoc ſit ſemen, tam humanum, quam brutorum, nullum eſt dubium, ſiquidem quæcunque in lucem prodeunt, ex ſemine naſci videntur, cui Deus mundi architectus vim quandam indidit, quâ ſpecies quæque perpetuarentur.

Semen hoc animale mihi liquor eſt albicans, ac ſpirituoſus, teſtium virtute præcipue elaboratus, ad earum ſpecierum propagationem. Dico, teſtes præcipue elaborationi ſeminis inſervire, cum

ſint & aliæ partes, quæ huic operi deſtinantur; quippe veſiculæ ſeminales, conſtantes ex plurimis cellulis, glandulosâ ſubſtantiâ intertextis, ſemenque ſui generis conficientes, coeunt in ductum communem, qui viâ inſenſibili ſimul cum vaſis ſemen deferentibus urethram ſubintrat. Proſtatarumque corpora glandulosa, urethræ lateribus utrinque adjacentia, etiam in dictam urethram ſeſe exonerant.

Materia autem ex quâ ſemen animale ſuam capit originem, diu multumque ſuſpendit animum; dubius enim hæſi, utrum arteriæ, an nervi materiam in ſeminis generationem ſuppeditarent. Quantum ad venas attinet, illæ ſolummodò regerendo ſanguini ab arteriis allato inſerviunt.

Fortaſſis non male ſtatuitur, ſemen generari ex eô ſanguine, qui omnibus partibus totius corporis commodum adminiſtrat alimentum, quique ſpiritu vivificô imprægnatus, in univerſum corpus beneficiô arteriarum deducitur: ubi ſanguis, qui neque in partium nutrimentum,

mentum, neque in ſeminis materiam faceſſit, per venas reducitur, ut denuò ſuæ perfectionis acquirat principium, beneficiôque hujus circulationis (univerſas coporis partes permeans) facultate ſingularum partium imprægnetur.

Sic autem non eſt neceſſum, ut ſangnis ex qualibet corporis parte ad teſtes confluat; (nam circulationis ope, ut diximus, facultate partium imbuitur;) ſed ſufficit, ut ejus certa quædam quantitas ad teſtes deferatur per arterias ſpermaticas, tam ad nutritionem partium ſemen elaborantium, quàm ad ſeminis materiam.

Quin imò experientiâ nobis conſtare videtur, ſemen ex ſanguine arterioſô ac ſpirituoſô confici, cum plurimi arteriarum ramuli ferantur ad teſtium ſubſtantiam, ibidemque corpus pyramidale vel varicoſum, ſeminis elaborationi dicatum, conſtituere perhibeantur: plurimique veneri nimium indulgentes, ſanguinem locô ſeminis reperiantur effundere.

Quando vero nervi examinantur, uti-

que magis veritati conſonum exiſtimatur, nervos ſemini generando materiam tribuere, & non arterias, quia ex nervis diſtillat ſuccus quidam, qui eô, qui ex arteriis profluit multò ſit ſuavior, benignior, ac nobilior; quippe vigecupla ſanguinis quantitas ablata, non æque debilitat, ac ſimplex ſeminis portio.

Comperiuntur etiam nervi multò majore copiâ & magis intime teſtium ſubſtantiam perſodere, quam quidem arteriæ, adeo ut tunicam teſtibus peculiarem ac propriam nervorum eos adeuntium dilatationem quandam & expanſionem diceres, a quâ nervi undique feruntur verſus teſticulorum meditullium, quo loco coacervatim efformant meatum nerveum, qui in epidydimidis canalem manifeſte ſeſe exonerat.

Obſervantur inſuper limphæ ductus copioſi in teſtes diſſeminari, qui ſane exiguo forent uſui, niſi & aliud vas adeſſet, per quod ſuccus almus adferretur, ad cujus portionem ſuperfluam reducendam illi deſtinantur.

Solent autem arteriæ nervis comitatæ

etiam

etiam tendere verſus ductum ſeminalem, in teſtium mediô ſitum; interim tamen raros in eundem de ſe ſpargunt ramulos, aut ſanguinem eidem adminiſtrant, ſed a dictô canale reflexæ, verſus teſticulorum ambitum ramulos quoquoverſum emittunt, quo calor iis partibus neceſſarius advehatur ac communicetur. Manifeſtum eſt interim, venas arteriaſque exiles a vaſis ſpermaticis oriundas, per ipſam teſtium ſubſtantiam diſtribui, ex quibus nonnunquam in nimiô ac immoderatô coitu ſanguis prorumpit ob inſignem motum, calorem, & irritationem, quibus vaſa incitantur ad excretionem.

Judicatur autem ſanguis non eſſe idoneus, quò vel generando ſemini materiam, vel partibus ſpertimaticis [illegible] dictis commodum quoddam alimentum apponere queat, cùm aſperis nimiùm, duris, ſcabroſis, & rigidis conſtet particulis. Nihil verò, in ſanguine partes diverſæ naturæ ac conditionis reperiri, parteſque mites, ſuaves, novitiæ, & a chylo non multùm diverſæ faceſſere in ſeminis partiumque ſpermaticarum

ſubſtantiam; nam eô inſinuatur, ſuccum benignum chyloque propinquiorem eſſe demum ſemini generando, partibuſque ſpermaticis nutriendis ac reſtaurandis aptum. Et non eſt credibile, naturam, ut ſagaciſſimam, operam ludere & aliquid conſtituere, quod ipſa poſteà deſtruat; id quod omninò fieret, ſi chylus primò cum ſanguine miſceretur, deinde rurſus idem ſepararetur in dictarum partium ſuſtentationem.

Adhæc, non omnes partes ſanguine nutriri creduntur, cùm ſanguis ſeſe habeat tanquam helluo, qui calore ſuo depopulante partium ſubſtantiam alibilem exhauriat: ſint exemplo fames atque febris. In fame diuturnâ ſanguis e partibus ſolidis alimentum ſibi fabricat, dum eas inſtar menſtrui aut aquæ fortis ſolvendo, extrahit quod ſibi conveniens & in nutrimentum cedere valet. Itidem in febribus, ubi per dies aliquot nihil quicquam cibi ingeritur, ſanguis nihilominus ſibi proſpicit, ac victum in conſervationem acquirit, quando carneas parteſque ſolidas molliores adoriendo, bene-

beneficio menſtrui proprii & inhærentis, eas in ſui alimoniam tranſmutat. Quod verò res ita ſeſe habeat, docent venæ ſectiones ter aut quater nonnunquam ſine notabili virium jacturâ in morbis quibuſdam celebratæ; quod fieri neutiquam poſſet, ſi ſanguis diſpendium ſibi illatum e ſupradictis partibus non reſarciret. Eadem hæc contingunt etiam in ordinariô naturæ curſu, cum ſanguis eſſentiâ ſuà alimentosâ orbatus, & ideò tenuior & acrior redditus, more conſuetô univerſum corpus perfluit, & quicquid ſucci nutritii partibus carneis ac ſuæ indolis commiſit, in formam ſuam ſeu ſanguinem redigit: ut adeò caro ſit quaſi ſanguinis promptuarium, ex quô urgente neceſſitate depoſitum ſuum depromit pro lubitu.

Cum itaque ſanguis hoc reſpectu prædo dici mereatur, utique non poterit cedere in alimentum iis partibus, quas devorat ac depopulatur Benignior igitur, mitior, & lenior aliquis ſuccus requiritur quô partes commode reſtaurentur ac nutriantur. Ille verò convenientiſſime

erit similis ei, qui in fœtus generandi materiam transmittitur; quodcunque enim partibus dum augentur apponitur, ejusdem substantiæ sit oportet cum eô quod præexstiterat. Materia autem, ex quâ partes embryonis primò constituuntur, non statuitur sanguis, sed succus quidam mitis, albumini ovorum non absimilis, sanguini vero admodum dissimilis; ex quô partes omnes membranosæ, fibrosæ, & parenchymata omnia exsanguia, uti primùm generantur, ita ex huic congeneri postea nutriuntur. Parenchymata verò sanguinea, caroque quæcunque musculorum, cùm nihil aliud esse videantur, quàm partes sanguinis crassiores ibidem coagulatæ, eaque viscera suffarcientes, utique non per nervos more partium exsanguium, sed per arterias foveri creduntur, præsertim cùm rarissima in easdem partes sit nervorum dissеminatio.

Quæritur autem, undenam nervi ad seminis generationem, partiumque spermaticarum nutritionem succum tam copiosum hauriant, & in quâ corpris parte

gene-

generetur? Visum est, eum in cerebrô generari, ex sanguine beneficiô arteriarum ibidem allatô, inque succum almum conversô; quem nervi postea in sustentationem dictarum partium distribuunt. Hancque etiam ob causam cerebrum statim post cordis generationem efformari fertur. Et in paralysi, partes corporis affectæ atrophiâ laborare judicantur, eò quod benigno illi succo ad partes sovendas non detur transitus; venis interim & arteriis ab hôc morbô immunibus rite suo functis officiô.

11 Verumenimverò, etiamsi cerebrum & spinalis medulla omnium nervorum sint origo, & cerebrum aptum natum videatur, ut mediantibus nervis alimentum ad universas corporis partes ex æquo transmittat, non posse tamen esse organum, quod succum illum nutritium in se primùm admittat ac præparet, ex cõ colligitur, quod venæ nihil apportent, & arteriæ ratione partis amplitudinis sint perexiles, adeò ut id, quod mox distribuendum venit ab aliis partibus per vasa pecularia nanciscatur, oporteat.

Convenientius ergo in ventriculo, glandulisque mesenterii locare placuit scaturiginem succi hujus nutritii, qui ope nervorum sextæ coniugationis ad cerebrum & spinalem medullam delatus, dimittitur in seminis generationem, inque alimoniam omnium spermaticarum corporis partium.

Quamvis autem nervi sexti paris minores esse videantur, vel semini generando materiam, vel alimentum adferant totius corporis partibus spermaticis sic dictis per cerebrum distribuendum; attamen quia hinc nervorum pari cum reliquis omnibus corporis nervis intercedit commercium, sextum nervorum par cum reliquis nervis subsidiariis sufficiens esse judicatur, quò cerebro & spinali medullæ suppeditetur materia omnibus corporis partibus spermaticis restaurandis apta.

Sed quæritur, an detur in nervis cavitas, per quam liquor nutritius feratur; & quô motus genere idem postea moveatur? Ad primum respondetur, nervos non opus habere cavitate aliquâ con-

spicuâ,

ſpicuâ, quia in nervis circulatio ſucci nutritii tam cita atque vehemens ac in ſanguine non celebratur: partes etiam quæ iſtô ſuccô ſuſtentantur, non ita facile depaſcuntur, ut partes illæ quæ nutriuntur ſanguine.

Deinde in arboribus, aut earum foliis, ramis, corticibus, aut radicibus meatus nulli ſunt conſpicui; interim tamen nutrimentum commodum ad partes arboris deducitur: nimirum, liquor nutritius per nervoſam arboris corticem ſenſim ac inſenſibiliter diſtribuitur.

Ad alterum reſpondetur, humores multifariam in vaſis moveri. Eſt motus, quô liquor unô ſemper & eôdem tenore tendit ad conſuetum terminum, qualis eſt is, qui celebratur in ſanguinis circulatione. Eſt motus cum quietis interventu interruptus, qualis eſt, qui in bilis per intervalla e vaſis felleis, & ſimiliter excrementorum ex inteſtinis expulſione inſtituitur. Eſt motus etiam ſucco alibili proprius, pariter quodammodò interruptus, & reciprocus. Ni-

 mirum,

mirum, conſentaneum videtur, liquorem alibilem mox a paſtu paulatim nervos ſubire; (eoque modô torporem ac ſomnum inducere.) Inde ſenſim ad cerebrum & ſpinalem medullam deduci; poſtea verô extrorſum ad partes corporis reſtaurandas per nervos ablegari; hâcque ratione nervos non tantùn inſervire motui & ſenſui, ſed etiam ſucci benigni & nutritii in univerſum corpus diſtributioni. Nihil autem obſtare videtur, quod idem organum duplici tunc temporis fungi dicatur officiô, ſiquidem ſpiritum alternatim per arteriam aſperam recipimus & emittimus, & per nares muccus defluit, ac ducimus anhelitum.

Cuncta autem hæc, quæ in nervorum patrocinium adferuntur, plauſibilia quidem videntur; interim tamen non omnem ſcrupulum circa nervos obortum ſemovent: cavitas enim illa nervorum imperceptibilis denotat non ſuccum aliquem, ſed ſpirituoſam quandam ſubſtantiam per eoſdem eſſe traducendam, cùm in animali corpore liquor transferendus per cavitatem vaſorum manife-

ſtam

ſtam (ſaltem ubi eorum principium aut finis eſt) perpetuò deducatur.

Quod verò in arboribus, plantis, fruticibus, ſuccus nutritius per coſtulam nerveam inſenſibiliter diſtribuatur, accidit hoc, quod iis non ſit opus vaſe quodam manifeſto ad ſucci nutritii diſtributionem requiſitô, cùm calore maximam liquoris alibilis copiam depopulante deſtituantur, & elimentum feratur ad partes ſincerum, nullo vaſe ſecretorio depurandum.

Sique inferant, nervos non eſſe adeò impervios, quin etiam in aliquibus detur ſatis manifeſta cavitas, ut in olfactoriis nervis & opticis, qui ſtylum tenuem in ſe admittunt: reſpondeo, me non capere, quomodo dicti nervi, & quidem præcipue opticus, utpote maximus ac patulus (ut fertur) ſolummodò oculorum nutritioni, cæteri verò nervi parvi, nullaque civitate notabili conſpicui, plurimarum partium educationi famulari debeant.

Præterea, impoſſibile mihi videtur; partes ſpermaticas vulgò dictas omnes,

ac plurimas, paucorum nervorum beneficiô foveri, ad partium verò ſanguinearum pauciorum ſuſtentationem, requiri tantum venarum arteriarumque apparatum.

Quicquid ſit, ſatis illi, qui ſuprà vulgus ſapiunt, collegerunt, ſanguinem arterioſum partium ſpermaticarum nutritioni, ſeminiſque generationi nullo modo conducere: & ideo ſuccum lacteum chyloſum in partium dictarum ſuſtentationem aſſumpſêre; optimeque ſane ſcaturiginem ſucci hujus nutritii in glandulis meſenterii cæteriſque collocarunt: ſed cùm vas dicto muneri inſerviens & dedicatum non invenerunt, officium illud nervis impoſuêre.

Itaque aliud quoddam vas conſtitui oportet, per quod materia tam ad ſeminis generationem, (cujus jam præcipue eſt ſermo) quàm ad partium ſpermaticarum nutritionem devehatur.

Eſt autem vas illud ductus chyliferus, quem inſignis naturæ ſcutator, vir nobiliſſimus, Dominus Louiis de Bils, primus detexit, non quatenus ejus eſt in-

ſertio ſolummodò in venam axillarem aut jugularem, ſed quatenus ramos quaquaverſum in univerſum corpus diſpergit: cujus etiam diſtributionem inter alia in tractatu quodam peculiari Anno 1660. patefecit.

Hoc ipſum vidi egomet in cuniculis junioribus lacte maternô enutritis, ac diſſectis. In iis (cum lacte ſolô nutriantur, & ſemel tantum ſpatiô 24 horarum ubera ſugant, ac nonnunquam adeò ſeſe ingurgitent, ut ingluvie disrumpantur; quod ipſe comperi) manifeſte admodum (reſectis horâ unâ atque alterâ poſt paſtum) cernere licet diſtributionem vaſorum lacteorum copioſam, ſurſum, deorſum, ad latera, in omnes omnino corporis partes, præcipue glanduloſas; ipſaque vaſa lactea albedine ſuâ pluſquam nivea tantopere emicantia, ut omnem intuitum in ſe dirigant, vaſorumque ſanguineorum apparentiam quaſi obnubilent.

Liquoris hujus lactei copioſæ diſtributionis meminit etiam Harvæus lib. de gen. animal. exer. Lvj. p. 365. „No-

„tandum

„ tandum hîc obiter in omni fœtu huma-
„ nô vegetô & sanô, lac perfectum pas-
„ sim reperiri; eôdem maxime thymum
„ glandulam abundâre. Reperitur etiam
„ in pancreate, & per totum mesente-
„ rium, in quibusdam quasi venis lacteis,
„ glandulisque inter divaricationes vena-
„ rum mesaraicarum positis.

Horum quidem vasorum beneficiô succus almus ac benignus delatus ad testes, beneficiô rami chyliferi unà cum vasis spermaticis in testium substantiam sese insinuantis, facultate glandulosorum istorum corporum propriâ, convertitur in liquorem albicantem, spumosum, & spirituosum, semen vulgò dictum.

Ut autem liquor aliquis albicans, spumosus, ac spirituosus fiat, motus necessariò requiritur, quô mediante liquori misceatur atque uniatur subtilior quædam substantiæ aëreæ portio, cujus ope liquor dilatatus ac rarefactus redditur albicans & spumosus, quemadmodum hoc quotidie cernitur in ovi albumine, quod quassando spumosum & albidum redditur.

Motus

Motus verò prædictus vel potius fermentatio, oritur a diversitate particularum succi ad testes deducti & dispositione propriâ testium, mediantibus calore sanguinis arteriosi, spiritibusque animalibus, magnâ copiâ ad testes confluentibus.

Spiritus autem animales ideò tantâ copiâ in testes distribuuntur, quod partium mercurialium & salis volatilis participes, liquorem in semen prolificum facescendum exaltent, & ad statum volatilitatis perducant, coadjuvante (ut dixi) calore sangunis arteriosi, qui testium facultatem suscitat in actum.

Notandum autem hic est, præter testes etiam vesiculas seminales ac prostatas semen sui generis conficere; uti & id notat Harvæus, exercit. LXV. „pag. 431. Dictu mirum, quanta „maribus coitus tempore, tum in ve„siculis seminariis plurimum distentis, „tum etiam in testiculis, abundet ge„nituræ copia. Quapropter, cum ex membranaceis duntaxat tunicis non constent, (ut sunt vesicula fellea & urinaria)

sed

ſed ſubſtantiâ glandulosâ donentur, nobilior ſæne uſus iis concedendus eſt, nimirum, ſemen elaborare peculiaris generis.

Materia quam teſticuli conficiunt, nobilior quidem eſt & coloris magis lactei: quam conficiunt veſiculæ ſeminales, pallidior & ſeroſior eſt: quam proſtatæ, craſſior ac viſcidior; interim conſtitutio hæc ſeminalis materiæ triplex ad generationem concurrit, & ex parte maris neceſſariò requiritur; ſi enim ullum ex tribus defuerit, fruſtratur conceptus; quod clarum eſt in litothomiâ, in quâ ex veſiculis ſeminalibus dilaceratis, aut per calculi majoris extractionem diſruptis, homines ad generationem evadunt inepti.

Sciendum autem eſt, illud non eſſe proprie & ſtricte ſemen, quod oculis cernitur, & vulgo ſemen appellatur, ſed duntaxat ſubjectum idoneum, in quô vis ſeminalis reſidet ac conſervatur.

Ut ergò aliquid ſit ſemen, utique non eſt attendendum ad externam aliquam corporis ſeminalis figuram, ſed illud re-

verâ

verâ semen est, quô per modum generatinis corpus aliquod producitur, non quidem ut ex materiâ, sed ut ex motûs efficiente principiô.

Quæritur hoc loco an in fæminarum pariter ac marium testibus semen prolificum generetur, & an utrumque semen concurrat ad generationem? Galenus & ejus sectatores semen prolificum tam in marium, quâm in fæminarum testibus produci autumant, & utriusque parentis semen in coitu simul reiici, misceri, & retineri oipnantur. Ego verò sentio cum Aristotele, semen prolificum in marium testibus solummodo elaborari, illudque duntaxat concurrere ad generationem: a fæminis autem nullum plane (saltem ad generationem) semen suppeditari, cùm fæmina nihil ad generationem, præter materiam accretioni habilem, locum, & conceptus fomentationem contribuere opus habeat. Et certe fæminas ad generationem nihil seminis conferre, nihil conferre bebêre, & denique nihil conferre posse, testantur autores, & veritati est analogum.

Primò,

Primò, quod nihil ſeminis conferant, probat Herophilus Anatomicorum ſummus, (utpote qui ſeptingenta cadavera diſſecuiſſe perhibetur) ſtatuens, fæminarum ſemen, quemadmodum ἀκύρως ſeu irritum appellatur, nequaquam in uterum, ſed foras effundi.

Huc faciunt etiam verba Harvæi, viri re anatomicâ expertiſſimi, lib. de generat. animal. exercit. LXV. pag. 431.
„ Tempore coitûs, quando maribus te-
„ ſticuli turgent & humore ſeminali
„ replentur, in cervis, damis, cæteriſ-
„ que viviparis omnibus uteri cornua
„ (in quibus adſunt) immutantur.
„ Teſticuli autem dicti, tanquàm ad ge-
„ nerationem nihil facerent, nec tur-
„ gent, nec quicquam a ſolitâ conſtitu-
„ tione, ſive ante, ſive poſt coitum va-
„ riant, neque ullô indiciò utilitatem
„ aliquam vel ad coitum, vel ad genera-
„ tionem afferunt.

Ad hæc, quando fæminæ ſemen emittunt, cervix uteri laxatur, ut experientiâ conſtat; idem autem contingeret circà uterum, ſi ſemen in uterum

effun-

effunderetur; nullaque tum sequeretur conceptio, quia labiis uteri lævibus factis, semen effluit.

Qui verò probare nituntur, fæminas semen ad generationem conferre, eò quod pariter ac mares ad venerem incitentur, sciant illi, hoc aliunde procedere posse, nam quæcunque partes sensibiles moderate vellicare queunt, sive serosa sint, sive flatulenta, illa veneris appetentiam & voluptatem afferre valent.

Secundò, quod fæminæ nihil seminis conferre debeant exinde colligitur, quod, cùm ad generationem requiratur agens & patiens, & certum sit, fæminam conferre materiam habilem & accretioni sufficientem, marem itidem caussam efficientem virtute uberiori dotatam, optimum fuisse putandum sit, si mas efficientis, fæmina verò patientis vices sustinuerit; alioqui si fæmina pariter ac mas semen contribueret, sæpius fieri abortus necessum esset, quandoquidem fæmina prægnans non minus quàm non prægnans semen producit: Jam verò, illud

illud in uterum profunderetur, retineretur, aut per os uteri egereretur, utique ſine præſentaneô fætus periculô illud fieri nequiret.

Tertiò denique, quod fæminæ nihil ſeminis pro generatione conferre poſſint, ex eo patet, quod earum teſtes ſitu, figurâ, magnitudine, ſubſtantiâ, & ſtructurâ a marium teſtibus differant. Similiter carent epidydimidibus, in quibus ſecundùm Ariſtotelem & Anatomicos præcipuos ſemen fæcundum excoquitur ac perficitur. Etiam apud Anatomicos incertum eſt, quodnam ſit vas deferens, unde inchoët, quò deſinat, adeò ut Fallopius ſtatuat, nihil a teſtibus in illud devenire poſſe: & Laurentius idem vas, nunc vas deferens, nunc epidydimides eſſe aſſerat.

Hâc occaſione ſic loquitur Harvæus lib. de generat. animal. exercit. LXV. „ pag. 424. Vaſa præparantia dicta, „ & deferentia, vel ejaculantia, hîc non „ invenias; nec (quod ſciam) in aliâ ali„ quâ fæminâ viſuntur: & Anatomici „ (fæminam in coitu ſemen emittere ra-

„ ti)

„ ti) ea in muliere ſollicite nimis inqui-
„ runt : quippe omnibus non contingunt,
„ & in quibus inſunt, nunquam eodem
„ modô reperiuntur.

Quæritur ergò, an fæminarum teſtes fruſtrà ſint? Nequaquam, nam teſtibus fæmineis exſectis ſteriles permanent, ut docet experientia in brutis animantibus. Credo firmiter, fæminarum teſtes etiam ſemen conficere, ſed non adeò perfectum, minùſque coctum aut elaboratum, interim tamen uſûs quàm maximi & ſumme neceſſarii: ſiquidem beneficiô ſeminis fæminei, mediante ſanguinis circulatione, ac ſpirituum hôc modô communione, multæ alterationes mulieribus accidunt; ſuccreſcit pubes, menſtrua fluere incipiunt, ſororiant mammillæ, atque uterus virtutis ſeminalis irroratione ad generationem diſponitur. Hoc tantum volo, ſemen fæminarum non complere vices cauſæ vel efficientis, vel materialis, ſicut necipſum ſemen maſculinum matetiam fœtus generationi inſervientem præbere, infra probabo.

Interim

Interim certiſſimum eſt, mulieres etiam ſemine præditas eſſe, præcipue, cùm in ſanarum mulierum teſtibus continuò reperiatur liquor aliquis, ſeu ſuccus albicans, tenuior quidem eô, qui in virorum teſtibus apparet, attrmen ſeminis nomine non ideò indignus.

Prætereà, in congreſſu vel etiam plerumq; ante congreſſum, ſemen muliebre utplurimùm abſque voluptate & inſciis iis ex partibus genitalibus quantitate ſatis manifeſtâ profluit: ut hinc etiam colligere liceat, ſemen mulierum excerni per ductum, qui dicitur ad principium cervicis uterinæ deſinere, cùm ductus alter in uteri ſubſtantiâ terminetur, atque ibidem obliteretur, hâcque ratione uterum humore fæcundô, & ad procreationem incitante, ſolummodò irrigetur.

Sed quando hôc modô ſeminis fæminei ad generationem velut inutilis fit ſecluſio, quæritur annon illud contradicat ſacris litteris, ſtatuentibus expreſſé mulieres ſemen obtinere, ut legitur. Gen. cap. 3. verſ. 15. Inimicitiam pono inter te & mulierem hanc, ſimiliter-

literque inter semen tuum & semen ejus. Et Levit. cap. 12. vers. 2. Alloquere filios Israëlis, dicendo, mulier quùm edit semen, &c. Respondeo, nullæ mulieres, quæcunque sint, habent semen γόνιμον; sed quæcunque concipiunt, eæ locô seminis contribuunt materiam per ductum chyliferum ad uterum delatam, uterique virtute propriâ ac specificâ, nec non seminis masculini vi fermentativâ subactam, ut ex eâ tanquàm materia generationis delineentur ac formentur omnes, & tanquam materiâ nutritionis fætus partes omnes nutriantur & augeantur: sicque proprie & strictè fætus quicunque matris fructus appellari merentur, ut habes Luc. cap. 1. vers. 42. Benedicta tu inter mulieres, quia benedictus fructus uteri tui.

Inquirendum autem jam est, quomodo semen masculinum sese habeat ad generationem. Dixi suprà, semen masculinum solius efficientis vices sustinere, quod manifestum est in generatione pulli ex ovo, ubi semen galli

non concurrit materialiter, ſed duntaxat efficienter; tria enim noſtrarum gallinarum ova unicô galli congreſſu fæcundari compertum eſt. In gallinis verò africanis ova etiam triginta vel plura poſt unicum coitum imprægnari, experiri unicuique licet; quod fieri non poſſet, ſi ſingulis ovis ſemen maſculinum quoad ſubſtantiam accederet, & ea ingrederetur. Quod magis eſt, in dictis Gallinis ova parienda tempore congreſſus vel formata nondum ſunt, vel certè magnitudinem minimi grani non excedunt, ut adeò hinc colligere liceat, materiam ovorum pariendorum non ſeminis corpulentiâ, ſed ſpiritu ſeminis prolificô animari.

Hæc autem non modò contingunt in regnô animali, ſed etiam in vegetabili: etenim in generatione plantæ, aut alterius cujuſdam herbæ vel fruticis, ſemen non concurrit materialiter, ſed ſolummodò efficienter. Sumamus exemplum nobis familiariſſimum in piſis ac fabis, ubi obſervare licitum eſt, piſa fabaſque dimiſſô in terram germine,

nihil

nihil diminutas, ſed integras, at bipartitas è terra pullulare. Id quod igitur præcipua generationis eſt cauſa, ſpiritus ſit oportet, qui in ſemine tanquam ſubjecto commodo reſidet. Et hæc ſententia eſt Ariſtotelis lib. de generat. animal.
,, cap.3. Ineſt in ſemine quod facit ut
,, fæcunda ſint ſemina videlicet quod
,, calor vocatur; idque non ignis non
,, talis facultas, ſed ſpiritus qui in ſemine
,, ſpumoſôque corpore continetur, &
,, natura quæ in eo ſpiritu eſt, propor-
,, tione reſpondens elemento ſtellarum.

Itaque partes ſeminis maſculini craſſiores nihil conferunt ad generationem, ſed ſpiritus in ſemine contenti unica efformationis fætûs cauſa exiſtunt. Annon demonſtratur hoc nobis in nonnullis animalibus, quibus non penis, ſed membrum aliquod genitale conceſſum eſt, quô fæminæ pudenda contingant ac fricent ſaltem? Nihil autem movet me Medicorum auctoritas & mulierum teſtimonia, volentium, conceptum fieri, ſi ſeminis maſculini illa corpulentia detineatur in uterô, aliàs irritum eſſe

coitum & frustratæ spei. Magis confido oculis meis; in cuniculo enim, tertiô à coitu die dissecto, imprægnatoque; nihil quicquam liquoris, succi, seminis, aut quod seminis habet similitudinem, in uterô reperi.

Observavit idem hoc Harvæus, lib. de generat. anim. exerc. Lxviiij. pag. „441. In canibus, cuniculis, aliisque „pluribus animalibus expertus sum, „nihil prorsus in uterô post coitum per „aliquot dierum spatia reperiri, adeò „ut exploratum habeam in viviparis, „nec ex spermate maris aut fæminæ „in coitu profectô, nec ex ambobus „simul mixtis fætum oriri: neque è „sanguine menstruo, tanquàm mate-„ria, neque protinus à coitu aliquid „conceptus necessariò constitui; & „proinde verum non est, in coitu pro-„lificô materiam aliquam in uterô pa-„ratam adesse, quam masculini semi-„nis virtus coaguli instar coquat, coagu-„let, & efformet, nihil enim omninò „per dies complusculos inesse cernitur. „Similiter exercit. Lxvij. pag. 436.

„ita

„ ita loquitur. In uteri cavitate nec „ ſperma maris, nec aliud quicquam „ ad conceptum ſpectans (licet accu„ ratam per Septembris atque Octo„ bris menſes totos diſſectionem inſti„ tuerim) invenire unquam potui. Ma„ res tamen interea quotidiè coitum ce„ lebrabant; egoque fæmellas quam„ plurimas diſſecabam. Eſtque hoc „ ipſum mihi multorum annorum ex„ perientiâ compertum. Vidi quidem „ in nonnullis, carunculas inter ſe vi„ cinas adeò, ut quaſi protuberanti„ am quandam continuam, ex quin„ que ſimul junctis, præ ſe ferrent. „ Cùm autem; periculô ſæpius factô, „ nihil aliud intrà uteri cavitatem occur„ reret; cæpi primùm dubitare, num „ maris ſemen ullo pacto (injectione „ ſc: aut attractione) conceptionis „ locum poſſet ingredi tandemque ite„ rata ſæpius inſpectio ſententiam hanc „ mihi ratam fecit, nihil prorſus ſemi„ nis ad ea loca pertingere.

Semen ergò quò magis ſpiritibus turget & prægnans eſt, eò magis aptum

natum est, quò sibi efformet tale corpus, à quô processit.

Huic autem rei quamplurimùm conducit ipse actus venereus, quô partes genitales excandescentes semen spiritibus turgidum reddunt & intumescens, illudque in uterum tanquam arvum fæcundum & fertilem cum impetu projiciunt.

Fæminarum verò uterus non semper ad fætificandum est dispositus: etenim ante generationem seminis in earum testibus; aut etiam post facultatem generatricem effætam, uterus instar terræ sterilis jacet infructuosus,

Quando verò vis seminalis florida beneficiô circulationis sanguinis per universum corpus diffunditur, utique tunc demum totum corpus, & præcipue partes fæminarum genitales ad fertilitatem disponuntur.

Semen autem masculinum in uterum injectum, tamdiu in uterô retineri necessum est, quousque per influxum virtutis seminalis masculinæ uterus factus sit fæcundus: tum impressâ utero qualitate

litate prolificâ, evanescit, siquidem seminis corpulentia solummodò spirituum prolificorum sedes est, in quâ tamdiu morantur, donec commodum & desideratum sibi nacti fuerint domicilium. Id quidem expertus sum in cuniculô, tertiô à coitu die, dissectô, in cujus utero duntaxat, corpus seminale substitit; in cornubus verò uterinis quicquam seminalis corpulentiæ, præter cornua jam fæta, rubicundiora nimirum & magis extensa comperi: argumentô solidissimô, solos spiritus genitales unicam generationis causam existere.

Non possum igitur assentiri eorum opinioni, statuentium, semen ab utroque parente productum in coitu simul rejici, retineri, misceri; ex eô partes spermaticas omnes delineari; his delineatis, sanguinem maternum ad uterum ferri; inde per fætûs umbilicum attrahi ad partium spermaticarum incrementum, & sanguinearum formationem & nutritionem.

Eandem hanc opinionem tanquam erroneam rejicit ipse etiam Harvæus,

lib. de generat. animal. exerc. Lxxij.
„ pag. 487. Ego verò, neque in ani-
„ malium productione, nec omninò
„ in ullâ corporum similarium gene-
„ ratione (sive ea partium animalium,
„ sive plantarum, lapidum, minera-
„ lium, &c. fuerit) vel congregatio-
„ nem ejusmodi, vel miscibilia diver-
„ sa in generationis opere unienda præ-
„ existere, observare unquam potui.

Idem confirmat author in ovô galli-
naceô, lib. de generat. anim. exerc.
„ xxxij. pag. 198. Neque semen
„ aut genitura à mare in coitu prove-
„ niens ullo modo uterum ingreditur;
„ nec gallina, postquam concepit, in
„ uteri sui cavitate excrementum sive
„ purissimam ejus particulam aut quic-
„ quam sanguinis habet, quod à ma-
„ ris genitûrâ peficiatur. Neque ovi
„ partes (membranæ sc: & liquores)
„ coagulatione aliquâ efficiuntur, nec
„ quicquam lactis coagulo simile ibi-
„ dem reperitur. Indeque sequitur, nec
„ conceptum (unde animal tanquam
„ è semine fæcundo oritur) eo modo
„ se

„ se habere, cum hic pari modo in vivi-
„ paris contingat, quo ovum in ovipa-
„ ris efformatur. Quippe certum est,
„ ovum tam prolificum quàm improlifi-
„ cum à solâ gallinâ fieri & formari, fæ-
„ cunditatem verò duntaxat ei à gallo
„ accedere. Gallus, inquam, nec mate-
„ riam, nec formam ovo affert, sed id
„ solùm, quo ovum fæcundum fit, gi-
„ gnendoque pullo idoneum.

Uterus ergo virtute seminali factus fæcundus, hôc modô conceptum inchoat nimirum, trahitur animal ad concubitum incitante libidine, hâcque mediante fæminarum spiritus genitales feruntur versùs uterum, qui imprægnatus spiritibus prolificis fæmineis spiritui genitali masculino commodum præbet domicilium; sique is cum spiritu genitali fæmineô copuletur & associetur, conceptum format, qui nihil est aliud, quàm utriusque sexûs spirituum prolificorum in substantiâ uteri facta conspiratio ac combinatio.

Ubi autem combinatio ejuscemodi spirituum in uteri substantiâ contigerit,

tunc temporis ſpiritus genitales membranas uteri, ratione obvenientis fermentationis, poroſiores efficiunt, ſuccumque parti proprium & inhærentem convertunt, mediante citatâ fermentatione, in liquorem albidum glutinoſum, ac ſpirituoſum, qui per membranarum uteri poros tranſudans, ſenſim circa ejus ſubſtantiam interiorem colligitur, poſteaque tunicâ obducitur, quemadmodum hoc obſervavi in cuniculô, ſeptimô à coitu die, diſſectô, in cujus cellulis uterinis ſuccum paucum viſcoſum ac limpidum inveni, tenuiſſimâ membranulâ viſum effugiente obductum, vel certò obducendum; id quod in cuniculo deinceps, non à die reſecto manifeſtè patuit: cellulæ enim uterinæ conceptum jam continebant inſtructum chorio membranulâ, refertâ liquore craſſiore ac nonnihil turbidiore; in cujus mediô reperi globulum compoſitum ex tunica ſubtiliſſimâ & admodum pellucidâ, & ex aquâ cryſtallinâ, viſcidâque, dictæ tunicæ incluſâ.

Idem fere obſervavit Harvæus lib.

de generat. animal. exercit. LXIX. pag.
„ 443. Per mediam utriuſque cornu
„ atque etiam uteri cavitatem, mucoſa
„ quædam filamenta, tanquam ara-
„ nearum telæ, ab ultimo ſive ſuperi-
„ ore cornuum angulo ducuntur, quæ
„ ſimul juncta membranoſam ac mu-
„ cilaginoſam tunicam ſive manti-
„ cam vacuam referunt. Poſt diem u-
„ num aut alterum mantica hæc imple-
„ tur aquoſâ, albâ, lentâ, & albugineâ
„ materiâ, longumque farcimen humo-
„ re iſto plenum refert. Lentore qui-
„ dem ſuô uteri lateribus aliquantulum
„ adhæret, ita tamen ut facile ab iis ſe-
„ parari queat.

Quibus demonſtratur, primum con-
ceptum naturam & conditionem ovi
obtinêre; quæ etiam ſententia eſt Ari-
ſtotelis, qui mulierum conceptus primos
deſcribens, ſtatuit eos veluti ovum
membranâ obtectum, cui putamen
detractum ſit. Neque erravit, cum
omnia omninò animalia, ex ovô quô-
dam provenire, dici mereantur.

Ut enim primæ in ovô mutatio eſt

maculæ ſeu cicatriculæ dilatatio ac colliquatio, ita pariter in conceptu animali ſeu ovô viviparô, liquor albugineus ac lentus tenui membranâ incluſus dilatatur & colliqueſcit, quô mediante liquor hic fuſus ac ductilis promptiſſime auſcultat legibus facultatis naturalis ſpiritibus prolificis inſitæ, quæ materiam naſcituri fætus diverſimode dividendo, diſponendo, ac figurando, adornat in corpus humanum, totius mundi ſyſtematis compendium. Quippe, non eſt credendum, ſpiritus genitales unice pro diverſitate eorundem partium motûs, & ſubjectæ materiæ diſpoſitione operari, parteſque noſtri corporis conſtituere; quamvis interim concedam, ſpiritus eſſe cauſam principalem motûs ac fermentationis: ſed conſideranda hîc eſt facultas naturalis ſpiritibus prolificis inſita ac propria, quæ ut in ſpecie differentibus ſeminibus diverſa eſt, ita quoque partes corporis diverſimode diſponendo, ordinando, delineando, perficit. Certe, ſoli ſpiritus ex materiâ

quâdam informi, superbum adeò ædificium sibi struere non possent, nisi adesset natura aut facultas spiritibus illis duntaxat propria, quæ organa tam multùm diversa, totamque corporis fabricam disponeret & ordinaret. Novi dari corpus aliquod subtilissimum, seu elementum primum, aptum ad concitandum corpora crassiora ad motum; sed cùm hoc corpus subtile, seu cælestis materia, aut spiritus, motum suum per se non determinet, utique à natura ad certam motûs legem destinari necessum est, idque diversimode, prout ipse Deus variis naturis varias agendi ideas in origine rerum impressit.

Dum autem naturæ spiritibus prolificis insitæ tribuam facultatem partes quascunque corporis diversimode figurandi, inque debitas suas classes redigendi, non est quod prætendatur, me corpori intellectum assignare, qui menti est proprius: sciant enim ipsi, qui nullam animam sensitivam brutorum, præter rationalem agnoscunt, quique

cuncta quæ corporibus obveniunt, à motu quodam particularum minimarum provenire contendunt, nos idem de motu objicere posse, quod illi de sensitiva brutorum anima objiciunt; nimirum, tribuere spiritibus seminalibus motum, quo partes corporis varie disponantur, ordinentur, & figurentur est corpori intellectum tribuere, qui soli menti convenit.

In prima ergò fœtûs efformatione spiritus genitales, vel potius natura, quæ illis spiritibus inest, habet sese ad modum pictoris, qui primò opus suum per omnes partes delineando, posteà perficit ac manum addit ultimam; ita partes nostri corporis (nullâ observatâ partium prioritate aut posterioritate) simul ac semel & unico quasi momento delineantur omnes, saltem spermaticæ vulgò dictæ, cùm sanguis prius generari priusque distribui debeat, quàm pars sanguinea possit constitui; quamvis in-interim, nullæ partes sanguineæ tam simplices sint & homogeneæ, quin omnes aliquam adjunctam habeant ex sper-

maticis, quibus tanquam fundamentis superstruuntur, ad harum tutelam & operationem, siquidem à spermaticis dependet omnis actio.

Hujus quidem partium corporis simultaneæ delineationis exemplum vidi in cuniculô, nonô à coitu die dissectô, cujus cellulæ nonnullæ uterinæ continebant duntaxat liquorem crystallinum tunicâ rarissimâ obductum; nonnullæ verò embryonem magnitudine capitis aciculæ majoris, citato liquori innatantem; hisce nihilominus cellulis omnibus unô temporis momentô, unicôque coitu fæcundis redditis, atque impraegnatis.

Hujus etiam meminit Harvæus lib. de generat. animal. exercit Lxix. pag. 448. Miretur aliquis tam brevi temporis spatiô à primô sanguinis punctique salientis ortu, fætum intra amnium formari integréque perfici. Enimverò circà diem decimum nonum aut vicesimum Novembris punctum illud primò comparet circà vicesimum primum aut postridie

ejus

„ ejus, vermiculus ſive galba informis conſpicitur: Documentô infallibili fætus primordia ſeu rudimenta principiò quidem eſſe minus viſibilia, ſed creſcendo, viſibilia reddi.

Semper autem experimenta Harvæi feci maximi, ac eadem ſuſcepi tanquam veriſſima. Verum ne continuò aliorum experimentis innîterer, & forte credulitate ſeducerer, ideò memet ipſum accingere ad anatomen malui, (quò & generationis ordinem, & ejus certitudinem aſſequerer) adque inſpectionem fætuum brutorum quorundam animantium, canum, leporum, &c. & præcipue cuculorum, me dedi, cùm corporis humani diſſectio quotidie celebrari nequeat. Interim certiſſimum eſt, ipſum etiam hominem ad modum aliorum animalium ſuam in utero trahere originem: etenim unus & idem eſt ejus cum cæteris animalibus ad congreſſum appetitus; uniformis in uteri ſubſtantia conceptus; ſimile in uterô producitur ovum, ex quô ut ovipara, ita etiam cuncta animalia, imò ipſe homo excluditur.

Quando

Quando igitur ſpiritus genitales ad fætus productionem ſeſe applicant, primò (ut dixi) ſpirituum maſculinorum & fæmininorum in uteri ſubſtantiâ fit combinatio & aſſociatio: ibidemque, ſuſcitatâ fermentatione, uteri ſubſtantia poroſior redditur & expanſior; quod tertiô à coitu die in cuniculô reperi. Eadem etiam fermentationis operâ, ſpiritus genitales implicantes ſe ſucco loci proprio, eundem ſubigunt, inque liquorem albugineum ac viſcidum convertunt, qui tranſudando per uteri ſubſtantiam poroſiorem (quô locô ſuboriuntur cellulæ uterinæ; cotyledonumque primordia viſuntur) circa partem ejus internam ſenſim colligitur: Idque ſeptimo à coitu die obſervavi.

Poſt hæc, conceptus videndum ſeſe exhibet ceu ovum membranâ obtectum, cui putamen detractum ſit, (ut ait Ariſtoteles) adhærens fibrillarum beneficio quibuſdam quaſi glandulis, in cotyledones exſugentibus. Iſque conceptus duplici tunica munitus cerni-

cernitur, unâ craſſiore extimâ, chorion nuncupatâ, continente liquorem viſcidum craſſiorem ac nonnihil turbidiorem; alterâ tenuiore ac pellucidore, amnion appellatâ, centro citati liquoris incluſâ, & à ſupradictis ſpiritibus genitalibus, ſucco uteri ſuſtantiæ proprio primum implicitis, poſtea verò ex dicto ſucco tanquam e compedibus ſeſe expedientibus, momento temporis unicoque projectu uná cum fætus rudimento protenſâ: & hoc nono à coitu die, videre mihi licuit.

Undecimô verò à coitu die, cellulas uterinas præcedentibus multò majores, ipſarumque cotyledonum primordia punctis plurimis ſanguineis inſignita reperi. Fætum jam conſpexi magnitudine vermiculorum caſeis ac carnibus innaſci ſolitorum, capite majuſculô. Inque pectoris regione punctula duo rubra ſanguinea comparebant: punctaque quædam exigua alba, primordia viſcerum in abdomine contentorum repræſentabant. Artuum aliqua rudimenta obſervare non fuit licitum.

Muta-

Mutationem autem insignem circà fætum, in cuniculô, sub finem duodecimi & initium decimi tertii à coitu diei, dissectô, non observavi; præterquàm quod vice pedum anteriorum & posteriorum apparerent (quo loco sunt scapulæ & coxæ) puncta majora solida atque alba: caput esset prægrande, instructum cerebellô in apicem prominente: oculi intrà orbitam magni viderentur: osculum etiam nunc hians cerneretur: punctaque quædam alba majora, loco pulmonum, hepatis, & ventriculi conspicerentur.

Sed quæ circà fætum, in cuniculô, septimô decimô à coitu die, dissectô, mutatio contingit, est maxima & admirabilis; fætus enim jam omnibus suis partibus perfectus & distinctus apparet, ad magnitudinem nucis moschatæ minoris; capite magnô, oculis, auribus, nasô, buccis, & labiis instructô, osculô hiante, lingulâ præditô, pectore & abdomine visceribus inclusis prospectô, artubus elaboratis, pedibusque ungulis munitis.

Atque

Atque hæc quidem à me ſunt obſervata in prædictis animalibus, & obiter annotata, quatenus mutationes hæ variæ circà fætuum primordia ſingulis diebus accidunt, & partes aliæ aliis in generatione conſpiciuntur, etiamſi ſimul & ſemel omnes unicô momentô delineentur.

Duxi autem operæ prætium, ut prædicta mea experimenta aliquantò fuſius deducerem, explicaremque quid in unoquôque cuniculo diſſectô compertus fuerim, ut & aliis, quibus idem eſſet ſciendi deſiderium, mea methodus fortaſſis inſervire poſſet, & experientibus obſervationes meæ veræ dicerentur.

Quò verò diſſecandi mihi quotidie daretur occaſio, utique in eum finem ſelegi virum, qui cuniculos majores Hollandicos (leporum magnitudine) mihi educaret. Et eos quidem præ reliquis animalium generibus elegi, partim, ut de prægnationis tempore certus eſſem; partim, ut pluralitate fætuum, & ſenſus confirmaretur, & ſi quid in unô alterôve omiſſum aut vitium

tium commiſſum videretur, in multis ſupplendi mihi commoditas eſſet. Hâc autem inceſſi methodô.

Primam fæminam adjunxi mari, ſed illa non laſciva congreſſum excuſavit. Hanc diſſecui, & vulvam, uterum, cornuumque uterinorum interiora palleſcentia, compactiora, & contractiora reperi.

Secundam adjunxi, quæ laſciva marem ſtatim admiſit. Cognoſcitur autem laſcivitas in fæmellis ex eô, quòd vulva ſummopere rubeat, ac vaſis ſanguìneis ſit turgida; quæ poſt coitum ſenſim diſparent; donec rurſus tempore partûs hæc eadem circà vulvam denuò conſpiciantur. Hanc igitur diſſecui, tertiô à coitu die, & utrumque cornu uterinum magis extenſum, ac rubicundum, quibuſdamque in locis in tumorem oblongum nonnihil elevatum vidi. Diſſectis autem cornubus, nihil quicquam ſucci, ſeminis, aut quod ſeminis habet ſimilitudinem in iiſdem inveni, præterquam quod citatis locis interna cornu uteri-

ni

ni membrana rubicundior & inæqualior esset, glandulis quasi exiguis referta; reliquis utriusque cornu uterini partibus lævibus, minusque rubicundis existentibus. Ex hujus cuniculi vulvâ, materia quædam (immissô stylô ad dissectionem) effluxi lacti tenuiori dilutoque similis, adeò ut suspicarer, arbitrarerque materiam seminalem ibidem eousque delituisse, donec in uterinorum cornuum substantiâ spiritus seminales prolifici conceptum efformassent.

Tertiam dissecui, septimô à coitu die; spectatisque utero, uterique cornubus, prægnatum jam demùm inveni: nimirùm, uteri cornua solitô quidem rubicundiora erant & magis extensa, interim æqualia, nec in futurorum fætuum cellulas distincta.

Quartam igitur dissecui, septimô similiter à coitu die, & utrumque cornu uterinum in quosdam globulos aut cellulas elatum deprehendi: inspectisque globulis, aut cellulis, succum paucum viscosum ac limpidum inveni, (membranulâ tenuissimâ visum effugiente forti-

san

ſitan obductum, vel certò obducendum;) internamque cornuum uterinorum membranam glandulis quaſi (citatis locis) majoribus obſitam offendi. Ita nempe diverſimodè ſeſe habet natura in generatione ac productione fætuum, ut eorum primordia in quibuſdam fæmellis tardiùs, in quibuſdam verò maturius conſpiciantur, omnibus intereà partûs definitum tempus utplurimùm obſervantibus.

Hiſce autem experimentis ſimile quid obſervavit Harvæus lib. de generat. anim. exercit Lxix. pag. 445.
„ Damæ & cervæ, licet per integrum
„ menſem (atque etiam amplius) à coi-
„ tu, nihil ſenſibile in utero habeant,
„ quôdam tamen veluti contagiô affe-
„ ctæ, conceptus hujuſmodi & primor-
„ dia (quemadmodum plantæ ſemina;
„ arboreſque ſuos fructus) ovorum in-
„ ſtar producunt: quæ circa diem deci-
„ mum octavum Novembris, aut (ad
„ ſummum) viceſimum perficiuntur;
„ idque interdum in dextrô cornu; ali-
„ quando in ſiniſtrô, nonnunquam
„ in

„ in utroque; habentque in ſe materiam „ colliquatam , tranſparentem , & „ cryſtallinam, (quam in ovô gallinaceô , colliquamentum ſive oculum „ nominamus) propriâ tunicâ tenuiſſimâ atque orbiculari contentam, humoreque eô, in quô poſteà conceptus natat, longè puriorem; in cujus „ mediô fibræ ſanguineæ & punctum „ ſaliens (primum futuri fœtûs rudi„ mentum) citrà ullam præthereà cujuſlibet rei præſentiam, clare diſcernuntur: eſtque hæc prima pars genitalis.

Quintam diſſecui, nonô à coitu die, & qua parte protuberant cellulæ uterinæ, eas inveni cæteris uterini cornu partibus rariores, tenuiores, ac pellucidiores, multis arteriarum & venarum propaginibus intextas. Contrarium evenit in uterô muliebri, qui ad incrementum fœtus, ſemper etiam accreſcit, denſiorque ac carnoſior redditur. Diſſectis quibuſdam cellulis, conceptus ſeſe jam obtulit inſtructus chorio membranulâ, liquorem viſcidum, craſſiorem nonnihil, ac turbidiorem continente, in cu-

jus mediô reperi globulum, ad magnitudinem pisi minoris, compositum ex tunicâ subtilissimâ & admodum pellucidâ, & ex aquâ crystallinâ, viscidâque, dictâ tunicâ inclusâ. Quædam autem harum cellularum conceptum similem obtulere, sed amnion tunica, præter aquam citatam crystallinam ac viscidam, videndam exhibuit, in futuri fœtus rudimentum, nubeculam raram exilemque, humori crystallino innatantem. Quædam verò in centro dicti liquoris crystallini conspiciendum dabant embryonem mucilagineum, magnitudine capitis aciculæ majoris vix atque vix perceptibilem capite præ cæteris partibus notabili. Et nisi aquæ limpidæ, perspicilli vicem subeunti conceptus fuissent inditi, ne minimum quidem discernere ac videre licuisset: tantæ enim erant exiguitatis, ut oculi ad intuitum cæcutirent. Adhæserunt conceptus hi, beneficiô fibrillarum, quibusdam veluti glandulis, in cotyledones exsurgentibus.

Huic etiam observationi simile quid annotavit Harvæus in ovis gallinaceis

lib. de generat. animal. exercit. xvij. „ pag. 131. In provectioribus ovis „ quandò sub finem quarti diei, nes- „ cio quid turbidi vesiculas pulsantes ad- „ umbrabat, visumque (offusæ nebu- „ læ instar) impediebat, quò minûs „ clare puncta salientia intueri potuerim. „ Clariori tamen luce, perspicillisque „ adhibitis, collatisque unà subsequen- „ tium dierum observationibus, consti- „ tit esse corporis rudimentum, ceu ne- „ bulam ex colliquamenti parte conco- „ ctam, vel circà venarum principium „ concrescens effluvium.

Sextam dissecui, undecimo à coitu die. Cellulas uterinas reperi præcedentibus jam multò majores: ipsarumque cotyledonum rudimenta punctis plurimis sanguineis insignita. Embryo jam conspicuus erat in nonullis cellulis capitulô majusculô. In pectoris regione punctula duo rubra sanguinea comparuere. Puncta quædam exigua alba, viscerum in abdomine contentorum rudimenta repræsentarunt. Artuum aliqua ru[di]menta observare non licuit. In non-

nonnullis autem cellulis vidi quidem embryonem, sed in pectoris regione, loco punctorum sanguineorum inveni puncta minima albescentia. Embryones hi similiter ob teneritudinem & exiguitatem tractari vix potuere; erant enim molles, instar mucaginis, ovique albuminis parum indurati & albescentis, magnitudine vermiculorum, qui caseis ac carnibus vulgò innasci solent. Et reverâ vermes diceres, cùm nullæ protuberantiæ, nullique plane appareant artus.

Septimam dissecui, sub finem duodecimi & initium decimi tertii à coitu diei, factâque levi incisione, illâ cornu uterini parte, quâ cellulæ protuberant, primùm in conspectum venit materia quædam mucilaginea, instar tunicæ cujusdam subtilissimæ, glandulosæ, fluctuantis suprà membranam chorion, eique firmiter adhærentis: diceres primô aspectu cotyledonum rudimentum, ex materià, mediantibus vasis umbilicalibus, ab embryone, eò delegatâ; sed non est: etenim glandulæ

prædictæ exiguæ, cornuum uterinorum interiori membranæ (quô locô sunt cellulæ) subnatæ, jam in cotyledones abiêre, ipsaque vasa umbilicalia in eas distribuuntur. Generantur itaque cotyledones ante qualemcunque fœtus efformationem, imo priusquam vel minimum quid de conceptu apparet; quod idem de placentâ uterinâ dici nequit; hæc enim formatô tantum fœtu reperitur, ut observavit Harvæus lib. de generat. „ animal. exerc. LVj. pag. 362. Tertiô mense aborsum sæpe dissecui, ad „ ovi anserini magnitudinem, cui in- „ erat fœtus, omnibus suis partibus di- „ stinctus; rudi tamen formâ. Toto „ hoc temporis spatiô (trimestri sc:) „ vix quicquam placentæ, sive hepatis „ uterini conspicitur: solummodò par- „ te ovi hujus obtusiore, externa su- „ perficies rugosior, crassiorque appa- „ ruit, tanquam placentæ jam futuræ „ rudimentum.

Apertis autem hujus cuniculi cellulis uterinis, conceptus ceu ovum sese obtulit, ad magnitudinem nucis avellanæ,

lanæ, utriſque membranis choriô & amniô, infinitis vaſorum ſanguineorum fibrillis, dotatis, quæ puncturâ vel leviſſimâ diſrumpebantur, è quibus effluxit aqua (in quâ fætus exiguus natabat) copioſa, ei ſimilis quam reperi in uteri cornubus cuniculi, ſeptimô à coitu die reſecti: adeò ut rectè ab Harvæo notatum fuerit, nequaquam copioſum hunc humorem, cui fætus innatat, habendum eſſe pro fætus excrementô, cùm is reſpectu prædicti liquoris viceſimâ parte ſit minor; imò conceptui vel ovo inſit, priuſquam quicquam fætûs reperiatur.

Nulli apparuere artus; ſed eorum loco videbantur puncta majora, ſolida, atque alba, eâ parte, quâ ſunt ſcapulæ pedeſque anteriores; quâque protuberant coxæ, pedeſque poſteriores, tanquam harum partium primordia ac rudimenta. Caput erat maximum, pellucidum, ac cryſtallinum, conſtans quibuſdam velut inciſuris: primô intuitu veſiculam diceres, aquâ obſcurâ repletam. Cerebellum in apicem promine-

bat. Oculi magni intra orbitam conſpiciebantur. Oſculum etiam nunc hians cernere fuit licitum. Auriculæ nullæ: nullus quoque naſus conſpici potuit. Spina dorſi, inſtar lineolæ albæ in longum porrectæ, circà vero embryonis caudulam inflexæ, carinam referebat; ex qua lineæ rubræ tenerrimæ à lateribus excurrebant: vaſculum autem aliquod ſanguineum ſecundùm ſpinæ longitudinem ſeſe extendebat. In cavitate thoracis puncta duo ſanguinea prævalentibus majora, ad magnitudinem capitis aciculæ mediocris, membranulâ veluti perquam exili, mediaſtinum referente, dirimebantur; que ſimulac attingebantur, inſtar crumenulæ ſeſe reſerabant, radiumque ſanguineum emittebant. Ad latera, puncta duo ſolida, ac candida, locô pulmonum viſebantur. Inferius paululum, ad latus dextrum; punctum album, pro hepatis rudimentô, ad latus verò ſiniſtrum, punctum itidem album pro futurô ſtomacho vidêre licuit: hæc enim viſcera, quando jam partes fœtus omnes delineatæ ſunt,
ſemper

ſemper apparent, (ut maxime neceſſaria) maxima. Inteſtina, renes, veſica, cæteraque viſum effugêre. Erat autem fætus is, magnitudine piſciculi ſquillæ minoris.

Octavam diſſecui, decimô à coitu die. Hîc autem maxima & mirabilis mutatio contigit; fœtus enim (ad magnitudinem nucis moſchatæ minoris) ejuſque membra (ſpatiô quatuor ſolummodô dierum elapſô) non rudi minervâ, ſed perfecta plane ac diſtincta cernebantur. Diſſectis cellulis, effluxit humor copioſus, & viſcidus, idque ob membranam chorion unà diſſectam; chorii enim membranæ arcta adeò primùm cum tunicâ interiori cornuum uterinorum eſt contiguitas, ut vix hæc diſſecari poſſit, quin ſimul & illa præſcindatur. Amnion membrana ſimiliter liquore viſcidô, ac cryſtallinô ſcatuit; exque duabus arteriis umbilicalibus una, in duos ramos divulſa, alter ramus in dictam tunicam diſtribuebatur, alter in cotyledones ſeu carunculas, quæ modò tres, modò quatuor, modò quin-

que, in duas plerúmque coaleſcunt. Vena pariter umbilicalis unica, prope tamen cotyledones aut carunculas, ad numerum earum dividitur in ramulos.

Caput prægrande cum cerebellô prominulô cernebatur. Membrana, vice cranii, duriuſcula, ad modum ſuturarum, per lineolas ſanguineas dirempta comparuit. Auriculæ capitis temporibus adnatæ viſebantur. Oculi magni ſine palpebris prominebant. Buccæ & labia etiam nunc conſpicua erant. Oſculum hians lingulam perfectam, abſolutamque plane, ac in ore liberam includebat. Linea alba ſolidiuſcula, lata quodammodò, ſpina dorſi fuit, cujus finem caudula clauſit perfectiſſima. Sterni, coſtarumque rudimenta exſtabant tenerrima. Bini cordis ventriculi ſatis conſpicui, albidi, ac pellucidi, nuces gemellas repræſentabant. Cordis verò auriculæ, ſanguine diſtentæ, duo quaſi parenchymata ſanguinea referebant; dextra verò major erat, ſiniſtrâ. Pulmones valde exigui comparuere. Hepar ampliſſimum, rubicundum, & ſan-

ſanguineum, totum abdomen occupabat. Stomachus ſatis magnus, & in tumorem elatus, chylum lacteum continuit. Inteſtina omnia, extra abdomen, circa vaſa umbilicalia conglomerata reperi. Renum primordia diſtinguebantur. Artus elaborati, pedeſque ungulis muniti ac diſtincti proſtabant.

Ubi autem cuncta hujus fætûs membra perfecta adeò & abſoluta inveni, ad aliorum inter hunc & adultum mediorum inſpectionem me non transſtuli, ſed ſumpſi fæmellam partui (exceptis quinque aut ſex diebus, ad maximum) vicinam, inque eâ diſſectionem inſtitui.

Nonam igitur fæmellam diſſecui, viceſimô quintô à coitu die. Apertô abdomine, inveni cellulas uterinas novem, totidem fætibus deſtinatas, & illâ parte, quâ cotyledones ſubnaſcuntur & adhærent, punctis rubris ſanguineis exterius circumdatas, quatuor, nimirùm, in dextrô, & quinque in ſiniſtrô uterinô cornu.

Cellulæ omnes ejuſdem fere magnitudinis erant, unâ exceptâ in dextrô cornu, quæ reliquis erat multò minor. Primam cellulam aperui, fœtumque omnibus ſuis membris perfectum & diſtinctum reperi, quatuor digitorum transverſorum longitudine. Rei autem novitate illectus, etiam ſecundam diſſecui, atque offendi fœtum præcedente multò minorem, magnitudine nucis juglandis. Cotyledones cum ipsô fœtu ejuſdem ferme magnitudinis erant. Membrana chorion humore copiosô, lucidô, & glutinosô repleta fuit. Amnion ſimiliter humorem cryſtallinum, & viſcidum, copioſúmque continuit. Allantoidem membranam (quam prædicant) nunquam invenire (ſummâ etiam curâ adhibitâ) mihi fuit poſſibile. Caput fœtus prægrande tertiam totius corporis partem conſtituit. Calvaria & oſſa reliqua mollia erant. Cerebrum fuit lacteum & fluidum. Oculi intra orbitam, ſine palpebris, valde conſpicui prominebant. Auriculæ; naſus ſuis naribus inſtructus; buccæ; atque labia perfecta jam magis

cerne-

cernebantur. Os patulum linguam continuit nonnihil exſertam, in eum plane modum, quô boves & equi bibere ſolent, ad ſuctum ſcilicet compoſitam. Viſcera nunc non foris pendula, ſed intra cavitatem thoracis & abdominis abſcondebantur. Cor & pulmónes albeſcentes & compacti quodammodò viſebantur. Hepar maximum, totum ferme abdomen occupavit. Ventriculus, inteſtina, cæteraque viſcera tenuia admodum exſtabant, lactique coagulato ſimillima.

Nos, Doctoreſque qui uná nobiſcum aderant, cæpimus cogitare, nonne facta, hoc caſu, fuiſſet ſuperfætatio? An detur autem illa, nec ne, non diſputabo: ſaltem hæc neutiquam (meô judiciô) hîc locum habere potuit, cùm fætus anteriores, majores, conceptum ſecundum impediviſſent; & fætus poſterior, partui vicinior, cauſaſſet abortum. Júdico, probabilius eſſe, ſi fætum hunc perfectum minùs cenſeamus, ob cauſam vel materialem, vel efficientem languidam nimis, aut effætam.

Cellulas insequentes ubi dissecui, offendi cotyledones seu carunculas pro fætu singulo binas, sibi invicem agglutinatas, fabæ majoris magnitudine.

Incumbit binis hisce carunculis seu cotyledonibus corpus albidum, glandulosum, epididymidibus in marium testibus simile; non divulsum, ut cotyledones, sed unum continuum, cornubusque uterinis firmiter annexum: in cujus parte superiore reperi oscula ceu valvulas septem octove, hiantes quà spectant uterum, pro recipiendis vasis uterinis, quæ non tendunt ad cotyledones, sed isthic obliterantur.

Econtrá vasa umbilicalia non in prædictum glandulosum corpus, sed in cotyledones solummodò disseminantur: atque ita vasorum umbilicalium extrema cum vasis uterinis non conjunguntur per anastomoses, neque sanguinem ex iis pro nutrimentô fætus hauriunt, sed in carunculis seu cotyledonibus, corpori glandulosô subjectis, obliterantur.

Ubi cotyledones, nec non corpus citatum glandulosum digitis compressi, sanguinis

ſanguinis tantillum, ſuccique lenti ac viſcidi emulxi, iſtius indolis, cujus eſt facta mentio, in cuniculô, ſeptimô à coitu die, reſectô.

Apertâ chorii membranâ, effluxit liquor cryſtallinus ac viſcidus. Amnion liquorem, ad ovi albuminis ſubſtantiam tendentem, continuit. Hinc obtulit ſe fætus, omnibus membris externis diſtinctus & perfectus. Caput erat, ratione corporis, mediocre, craniô duriuſculô munitum. Cerebrum aliquomodò fluidum fuit, interim in gyros diſtinctum. Oculi fuere perfecti, latentes ſub palpebris, firmiter cohærentibus. Auriculæ; naſus naribus conſpicuis inſtructus; buccæ; & labia elaborata jam plane diſcernebantur. Os hians linguam ad ſuctum in totum compoſitam incluſit.

Aperto thorace & abdomine, offendi glandulas jugulares maximas, thymumque in cavitate pectoris inſignem: Pulmones eâdem ſuſtantiâ & colore cum renibus, albeſcentes: Cor ſuo pericardio & auriculis inſtructum; ejuſque vaſa coronalia valde conſpicua, & ele-

ganter admodum ſeſe efferentia: Hepar ampliſſimum & ſanguinolentum, ſanguini concreto ſimillimum: Veſiculam felleam liquore bilioſo repletam: Ventriculum redundantem humore, in quô fœtus natat, ſimili: lienem exiguum, ventriculo à latere ſiniſtrô continuum ac quaſi enatum: Similiter pancreatis corpuſculum glanduloſum, inferius paulò verſus medium, ventriculo connexum: Inteſtina ſuperiora chylum continentia: Colon inteſtinum, producens excrementum ſtercoreum; & inteſtinum rectum, globulos ſtercoreos jam formatos continens: Renes albidos ac ſolidos, ut pulmones, inſtructos renibus ſuccenturiatis: Ureteres jam ſatis conſpicuos: Veſicam urinariam in longum protenſam, ſumme repletam, Urachum non perforatum, ſed ligamenti veſicæ ſuſpenſorii vicem ſubiens. In fæmellis teſtes obſervavi, cum uterô & cornubus. In maribus, teſtes (quo loco ſunt fæmellarum partes genitales) majores, candidiores, magiſque compactos reperi, cum vaſis præparantibus & ſemen deferentibus.

Artus

Artus perfectiſſimos., pedumque digitos, ungulis munitos inveni.

Corpora glanduloſa cotyledonibus incumbentia, principiò valide admodùm utero adhærent; ſed quò fœtus fit grandior, partuique vicinior, eò etiam facilius ab uterô recedunt; imò, tempore partûs ſuâ ſponte ab uterô dilabuntur, eô planè modô, quô fructus maturitatis tempore ex arbore decidunt.

Et ita quidem (per Dei gratiam) noſtram abſolvimus de generatione animalium hiſtoriam; eamque veram quiſque reperiet, qui ad ejuſcemodi experimenta nonnunquam ſeſe applicare non dedignabitur.

Sed mirabitur fortaſſe quiſpiam, quod in primis meis obſervationibus, puncti ſanguinei ſalientis in centro colliquamenti, fibrarumque exilium ſanguinearum in colliquamenti limbô exiſtentium, mentionem non fecerim, ſed mox initiô mearum obſervationum, meminerim embryonis jàm conſpicui rudimenti, nullâ puncti ſanguinei ſalientis mentione factâ, ubi tamen Harvæus naturæ

ſummus

ſummus indagator à punctô ſaliente, tam in oviparis, quàm in viviparis, fætuum trahat primordia: inquit enim lib. de generat. exercit. xvij. pag. 123. „ Quartô die ſi inſpexeris, occurret jam „ major metamorphoſis, & permutatio „ admirabilior; quæ ſingulis fere illius „ diei horis manifeſtior fit; quô tempo- „ re in ovô, de vitâ plantæ, ad anima- „ lis vitam fit tranſitus. Jam enim col- „ liquamenti limbus lineâ exili ſanguineâ „ rutilat; ejuſque in centrô fere, pun- „ ctam ſanguineum ſaliens emicat; exi- „ guum adeò, ut in ſuâ diaſtole, ceu mi- „ nima ignis ſcintillula, effulgeat; & „ mox, in ſyſtole, viſum prorſus effu- „ giat, & diſpareat. Tantillum nem- „ pe eſt vitæ animalis exordium, quod „ tam inconſpicuis initiis molitur plaſtica „ vis naturæ.

Idem notat author in damis & cervis, „ exercit. Lxix. pag. 445. Interdum in „ dextrô cornu, aliquando in ſiniſtrô, „ nonnunquam in utroque habent mate- „ riam colliquatam, tranſparentem, & „ cryſtallinam, propriâ tunicâ tenuiſſi-

„ mâ atque orbiculari contentam, hu-
„ moreque eô, in quô posteà conceptus
„ natat, longe puriorem: in cujus me-
„ diô fibræ sanguineæ, & punctum sa-
„ liens (primum futuri fœtus rudimen-
„ tum) citrà ullam præterea cujuslibet rei
„ præsentiam clare discernitur: estque
„ hæc prima pars genitalis.

Fateor, punctum saliens, fibrasque sanguineas, in ovô primùm quidem apparêre, primariumque futuri fætûs præ se ferre rudimentum: sed an eadem hæc ita sese habeant in generatione viviparorum, valde dubito, aut vix credo: non quod studeam contradicere experimentis Harvæi, viri doctissimi expertissimique; verùm quod in productione cuniculorum, punctum sanguineum saliens fibræque sanguineæ, post jactum futuri fætûs rude fundamentum, mihi semper apparuerint; & hoc non modò in generatione cuniculi, sed ipsius etiam hominis observaverim; quippe in embryone humanô circiter bimestri, cujus membra rudi minervâ protensa discernebantur, cordis rudimentum, non ut punctum

ctum rubrum, sed ut punctum album reperi.

Ipsemet etiam author punctum album percepit prius quàm rubrum, exercit. „xvij. pag. 125. Inveni (inquit) ruti- „lantem & purpurissatum circulum exti- „mum, desinentem juxtá horizontem „miniatum colliquamento circumdatum; „in cujus centrô punctum album, non au- „tem rubrum aut saliens reperiebatur.

„Et pag. 131. refert author, quod „sub finem quarti diei, in ovis quid „turbidi vesiculas pulsantes adumbrabat, „visumque (offusæ nubeculæ instar) „impediebat, quò minùs clare puncta „salientia intueri potuerit. Clariori ta- „men luce, perspicillisque adhibitis, „collatisque unà subsequentium dierum „observationibus, constitit esse corpo- „ris rudimentum. Argumentô certissimô, corporis rudimentum (etiamsi præ exiguitate visum effugiat) unà cum cordis corpusculô delineari; præcipue, cùm eôdem die (quartô scilicet) quô primùm lineæ exiles sanguineæ in colliquamenti limbô, posteà verò in centrô colliqua-

liquamenti punctum saliens ex albô in rubrum conversum (idque solummodò ob sanguinem influum) Authori comparuerint, hoc etiam corporis rudimentum pariter sese obtulit. Quamvis autem hæc sic observaverit vir sagacissimus Harvæus, incidit nihilominus in eam sententiam, generationem animalium perfectorum fieri per epigenesin: sic enim ait exerc. xlv. pag. 251. Liqui-
„ dò constat, pulli generationem ex ovo
„ fieri potius per epigenesin, quàm per
„ metamorphosin; neque omnes ejus
„ partes simul, sed successive, & ordi-
„ ne emergere: eundemque simul, dum
„ augetur, formari, & augeri, dum
„ formatur; partesque alias aliis priori-
„ bus supergenerari, & distingui; prin-
„ cipiumque, augmentum, & perfe-
„ ctionem procedere per modum cres-
„ cendi, tandemque exoriri.

Hoc probat author experientiâ factâ in ovis, exercit. xvij. pag. 161. & se-
„ quentibus. Cùm sæpius in plurimis
„ ovis diligenter accurateque contem-
„ platus essem, aliquandiu pendebam
„ ani-

„ animi, quamnam ſententiam ampſe-„ ćterer. Utrum ſc: concrementum „ hoc, globuluſque appenſus, ex colli-„ quamento (in quo natabant) tanquam „ ex materiâ compactâ & coagulatâ „ proveniant; quemadmodum & va-„ poribus (dum ſurſum meant, imper-„ ceptibilibus) in aëre ſuperiore con-„ denſatis nubes fiunt: an potius effluviô „ quôdam, ſanguineô iſtô meatu ex-„ halante, vel per diapedeſin tranſu-„ dante, exoriantur; mutatoque inde „ nutrimentô augeantur? ſunt enim „ maximarum quoque rerum initia per-„ puſilla, & præ exiguitate ſui obſcura „ admodum. Hoc ſane exploratum „ me habere abitror, puncta ſalientia, „ & meatus venales, ipſamque venam „ cavam primùm exiſtere, eique poſteà „ corpulentiam dictam accreſcere. Cer-„ tuſque ſum, ſanguine è puncto ſali-„ ente in venam hanc impelli; ex eâ-„ que corpuſculum illud nutriri, & cre-„ ſcere. Nempe primus ille ſitus & „ mucor, ex effluviô venæ (cui adnaſci-„ tur) primûm oritur, indeque poſteà

„ nu-

„ nutritur, atque augetur; quemad-
„ modum ſitus alibi ſolet in locis humi-
„ dis, inter opaca domûs, quæ diu
„ non repurgantur; & ut camphora ſu-
„ per tabulas cedri; & muſcus ſuper ſa-
„ xa, & arborum cortices; aut denique
„ qualiter erucis quibuſdam tenuis lanugo
„ innaſcitur. Eâdem quoque occaſione
„ dubitabam, numnàm, factâ colli-
„ quamenti coagulatione, unà cum ſan-
„ guine & puncto ſaliente, hoc etiam
„ corporis capitiſque rudimentum ſta-
„ tim exiſteret; ſed tenue adeò & pel-
„ lucidum, ut viſum prorſus effugeret;
„ donec in ſitum ac mucorem craſſeſcens,
„ albedinem ſpiſſiorem induat, quâ
„ percipiatur: dum intereà ſanguis craſ-
„ ſior & rutilans in colliquamentô tam
„ diaphanô facile conſpicitur. Verum-
„ enim-vero cum preſſius rem ipſam co-
„ gito, in ea ſententia ſum ſanguinem
„ dari, antequam quicquam corporis
„ reliqui exiſtat; eſſeque eum, præ
„ cæteris omnibus fœtûs partibus primo-
„ genitum: & ab ipſô, tum mate-
„ riam, ex quâ corporatur fœtus; tum

„ nu-

„, nutrimentum, quô augetur, proce-
„, dere: esse denique (si modò ulla fue-
„, rit) primam particulam genitalem.

Quò ergò author suam tueatur opinionem, adducit exemplum situs & mucoris, qui locis humidis innasci solet: item camphoræ, super tabulas cedri, & musci super saxa, atque arborum cortices.

Sed, meô judiciô, hæc minùs apposite profert author in sententiæ suæ elucidationem; mucor enim seu situs, camphora, & muscus, cum sint inanimata, & per particularum minimarum juxtaappositionem succrescant, nullâque procreandi virtute polleant, nullô modô cum rebus animatis, & quidem, inter animata perfectis animalibus, quibus generandi vis inest, comparari queunt.

Etiam contrâ naturæ cursum ordinarium statuit author profluvium aliquod è venâ cavâ procedere, ex eôque embryonem nutriri atque augeri, ad modum situs locis humidis enati: Nimirum author, qui primus sanguinis circulationis est inventor semper gratulandus, quique hâc occasione arterias in corporis nutri-

nutritionem destinatas unicas adinvenit, jam venas, sanguinem superfluum, nec in corporis nutrimentum cedere valentem duntaxat reductrices, in altrices suscipit, dictumque naturæ cursum rursus invertit.

Verumenim-verò citatam opinionem non solus Harvæus, sed & alii viri multùm celebres amplexi fuere, volentes primam partium formationem & nutritionem fieri per juxta-appositionem, quæ non minus vera censetur nutritio, ac ea quæ fit per intùs susceptionem. Et ea sententia fuit etiam Alcmæonis statuentis, fætum in uterô per habitum corporis nutriri; hincque primis diebus viscera omnia & intestina intrà corporis cavum non recondi, sed foris pendula & quasi venulis attexta prominêre: quæ observatio tantùm quoque valuit apud Democritum, ut partes externas internis priores esse ac generari duxerit.

Hæsit etiam in eodem errore summus Aristoteles, dum lib. 2. de generat. animal cap. 4. statuit, omnes corporis partes non fieri simul, sed ordine unam

post

post aliam. Interim eodem capite refutat Democritum sententiam hanc tuen-
„ tem : quamobrem (inquit) quia, ut
„ Democritus ajunt exteriora primùm
„ animalis discerni, tum interiora, quasi
„ lapideum aut ligneum animal condant,
„ non recte dicunt.

Verior est igitur doctrina Hippocratis, lib. 1, de victûs ratione sect: iv. ita sen-
„ tientis. Membra simul omnia discer-
„ nuntur & augentur, neque alterum
„ alterô prius, neque posterius, Quæ
„ tamen naturâ majora sunt, mino-
„ ribus priora conspiciuntur & augen-
„ tur, cùm nihilò priora existant.

Sententiam hanc confirmant ea, quæ comperi in cuniculô, nonô à coitu die resectô, cujus cellulæ nonnullæ uterinæ liquorem crystallinum tenuissimâ membranulâ contentum, duntaxat includebant; nonnullæ verò continebant liquorem crystallinum simili membranula tenuissimâ contentum, in cujus centrô exigua ac rarissima nubecula, in futuri fœtus rudimentum, apparebat: nonnullæ citatum liquorem possidebant, in

cujus

cujus mediò natabat etiam embryo, magnitudine capitis aciculæ majoris, capite præ cæteris partibus conſpicuô: Argumentô infallibili, partes quaſcunque corporis animalis ſimùl & unicô momentô delineari, cùm omnes hi diverſi conceptus ab unicô coitu provenerint, taleſque ſub unô eôdemque diſſectionis tempore apparuerint.

Quamvis igitur partes quædam præ aliis principiò magis ſint conſpicuæ, ſtatim concludendum non eſt, partes minùs viſibiles non exiſtere; perperàm enim ſenſum conſulimus, ubi objecta præ exiguitate ſui percipi non poſſunt; ſed in tali caſu ratio unà conſulenda eſt, quæ ſæpe errantem ſenſum corrigit. Prima itaque rerum ſtamina in generatione, principiò quidem erunt inviſibilia, ſed creſcendo viſibilia redduntur.

Præter dictam autem opinionem, partium nimirùm animalium generationem fieri per epigeneſin, inſinuat ſimùl author, ſanguinem dari antequam quicquam corporis reliqui exiſtat; eſſeque eum præ cæteris omnibus fœtus partibus

D primo-

primogenitum; & ab ipsô túm materiam, ex quâ corporatur fætus; tum nutrimentum, ex quô augetur, procedere.

Verùm, cùm jam ſeculis præcedentibus admiſſa fuerit partium diviſio in ſpermaticas & ſanguineas, nec temeré à receptâ veterum opinione ſit diſcedendum, utique & illam tanquàm veriſſimam amplector; non quod exiſtimem, primam partium efformationem immediatè conſtitui ex ſeminis utriuſque parentis corpulentiâ ac mixtura; ſed quòd cenſeam, humorem cryſtallinum ac viſcidum, tunicâ principiò tenuiſſimâ incluſum, cauſam partium ſpermaticarum vulgò dictarum materialem, ſpiritus verò genitales humori prædicto implicitos earum partium cauſam efficientem exiſtere; ipſumque ſanguinem non ut primogenitum, ſed ut poſtgenitum haberi, ex eôdem humore cryſtallinô ac viſcidô, mediante partium adjacentium calore fotuque placidô productum, ut tanquàm ſubtegmen prima partium ſpermaticarum dictarum ſtamina integat.

Quin

Quin imo Harvæum ipſum hâc in re non ſatis ſibi conſtantem reperio, dùm ſanguinem nonnunquam primogenitum aut primam particulam genitalem, nonnunquam ſimul cum ſuis receptaculis genitum indigitat, ut ſonant ejus verba lib. de generat. animal. exercitat. Liij. „ pag. 324. Sanguinem in ovô & con„ ceptu, ante alia factum cernimus: „ eodemque ferè tempore, receptacula „ ejus, venæ ſcil: & veſicula pulſans, „ manifeſte apparent. Ideoque ſi pun„ ctum ſaliens, unà cum ſanguine & „ venis, tanquam unum idemque in„ ſtrumentum, in primô fætûs exor„ diô conſpicuum, pro corde accipia„ mus, (cujus parenchyma poſtmo„ dum, in formatione fætus, veſiculæ „ ſuper-oriatur) manifeſtum eſt, cor „ in animalibus hôc modo acceptum, „ (nempe organum ex parenchymate, „ ventriculis, auriculis, vaſis, ſangui„ neque compoſitum) eſſe reverâ (ut „ voluit Ariſtoteles) partem corporis „ principalem & primogenitam: cu„ jus tamen pars prima & præcipua ſit

,, ſanguis, idque tum naturâ, tum ge-
,, nerationis ordine. Et exercit. Lvj.
,, pag. 355. Primus proceſſus eſt partis
,, primogenitæ & genitalis; ſanguinis
,, ſcilicet cum ſuis conceptaculis, ſive
,, mavis, cordis cum ſuis venis. Atque
,, hæc pars, duabus præcipue cauſis pri-
,, mò gignitur; tum quia eſt pars prin-
,, cipalis, quæ cæteris omnibus ceu in-
,, ſtrumentis utitur; cujuſque gratiâ reli-
,, quæ partes factæ videntur; tum etiam
,, quia eſt pars præcipua genitalis, cæte-
,, rarum origo & auctor. In hujus pri-
,, mæ partis generatione (quæ quartô
,, die in ovô perficitur) quamquàm ordi-
,, nem aliquem obſervare non potuit;
,, quod omnes ejus particulæ (ſanguis
,, nempe, venæ, & veſicula pulſans)
,, ſimul appareant; crediderim tamen
(ut dixi) ſanguinem priùs ineſſe, quàm
,, pulſum: & eundem propterea, ex
,, naturæ lege, priorem eſſe ſuis con-
,, ceptaculis, venis ſcilicet. Cordis
,, enim ſubſtantia & fabrica, (nempe
,, conus, cum ventriculis, & auricu-
,, lis) ut diu poſtea cum viſceribus aliis
gene-

„generatur, ita quoque in eorundem
„claſſe (tertiâ ſcilicet) recenſeri de-
„bet. In hâc conſtructione, venæ
„priùs, quàm arteriæ, ſunt conſpicuæ:
„ſaltem, quantùm nobis obſervare li-
„cuit.

Verùm, ſi Author hâcce obſervatione, partium aliquem ordinem in generatione obſervare non potuerit, utique non rectè ſtatuit ſanguinem priorem eſſe ſuis conceptaculis; & ab ipsô tum materiam, ex quâ corporatur fœtus; tum nutrimentum, ex quô augetur, procedere: ſed hoc quidem rectiſſime ab ipsô infertur alibi, ſanguinem prius ineſſe, quàm pulſum.

Arbitror autem hoc caſu, ſanguinem primùm conſpici poſſe, tum ob colorem ejus rubeum & rutilantem, qui ſtatim ſeſe effert, dum candor, tenuitas, & pelluciditas partium ſpermaticarum ſic dictarum, oculorum aciem illudunt: tum quòd ſanguis etiam extrà cor primò generari queat.

Nimirum, liquor ſpirituoſus latitans ac ſedem figens in colliquamenti

centrô seu fœtus corculô, non rubrô aut sanguineô, sed etiamnùm albô, sensimque, suscitatâ fermentatione, exæstuans, atque ex citatô punctô (concessâ viâ per arterias) prorumpens, idemque dictô modô minus reddens, (ut notat Harvæus pag. 126.) materiam quamcumque obviam crassiorem propellendo, unà cum eâdem hâc impingit in fœtûs tunicam extimam. Liquor autem is propriô vase inclusus, ac mediante partium adjacentium calore fotuque placido concoctus magis, hâcque ratione in sanguinem seu liquorem rubeum conversus, (ad eum modum quô fructus immaturi calore solis beneficô maturitatem ac ruborem contrahunt, malaque cydonia, nonnulla pyra, & eorundem succi, suppositi ignis beneficiô rubescunt.) perque calorem magis ac magis attenuatus, cùm spatium dilatare, ulteriusque tendere nequeat, datâ viâ per venas redit in locum (cor nimirum) unde primùm egressus est; ipsumque cor, seu potius cordis auriculas, prius albas, jam

saturatâ

ſaturatâ rubedine tingit, motumque pulſatilem in iis excitat; quod idem obſervavit Harvæus lib. de generat. animal.
„ exercit. xvij. pag. 126. Quantum
„ mihi obſervare licuit, videtur ſanguis
„ eſſe ante pulſum: cujus ſententiæ hanc
„ cauſam dicam. Die mercurii, ſub
„ veſperam, tria ova gallinæ ſuppoſui;
„ dieque ſaturni paulò ante eandem ho-
„ ram reverſus, inveni hæc ova frigida,
„ utpote à gallinâ derelicta: apertô ni-
„ hilominùs eorum unô, pulli exordi-
„ um reperi; lineam nempe rubram &
„ ſanguineam in ambitu, in centrô au-
„ tem, pro punctô ſaliente, punctum
„ album exſangue. Quô indiciô per-
„ cepi gallinam haud multò prius incu-
„ bationem deſeruiſſe.

„ Quare vi captam, & in ciſtâ con-
„ cluſam, per integram noctem ibi-
„ dem detinui: poſtquam ſcilicet ova
„ duo reliqua, cum aliis novis illi ſuppo-
„ ſuiſſem. Quid fit? Poſtridie, ſum-
„ mo manè, ambo ova rediviva erant:
„ apparuitque in centrô ipſum punc-
„ tum micans, albô punctô multò

„ minus; è quô (albô nimirum) scin-
„ tilla, tanquam è nube prosiliens, in
„ diastole duntaxat comparuit. Adeò
„ ut videretur mihi, ex albô punctò,
„ rubrum punctum emicare; utcun-
„ que in illô punctum saliens genera-
„ ri: idque, existente jam sanguine,
„ aut nasci, aut saltem moveri. Imò
„ sæpissime comperi, punctum saliens,
„ cùm (ceu plane intermortuum) ab
„ omni motu quiesceret, à novô fotu
„ motum denuò & pulsationem recupe-
„ rasse. Quare in ordine generationis,
„ punctum & sanguinem primùm existe-
„ re arbitror; pulsationem verò non
„ nisi posteà accedere.

Ex supradictis etiam comperimus, authorem nostrum statuere venas arteriis esse generatione priores, cùm
„ dicat, (pag. 356.) In hâc constru-
„ ctione, venæ priùs, quàm arteriæ,
„ sunt conspicuæ. Et exerc. Lvj. pag.
„ 361. Arterias umbilicales, post ve-
„ nas cognomines oriri arbitror: quod
„ illæ primis mensibus vix reperiantur
„ & é ramis ad utrumque, crus descen-
„ denti-

,, dentibus ortum ducant. Ideoque ,, haud prius, quàm pars corporis (unde oriuntur) constituta sit, existere ,, crediderim. Venæ autem umbilicales multò ante conspicuæ sunt, quàm ,, quippiam corporis inchoatur.

Cartesius autem, vir perspicacissimus, & ejus asseclæ, probabiliter admodùm demonstrant exortum arteriarum, ante venarum originem, hôc modô (nisallor). In conceptu quôvis vel ovô semper invenitur massula quædam crystallina ac pellucida, quæ virtute seminis masculini imprægnata atque animata, potentiori atque excellentiori fermentandi virtute pollet. Hæc massula ratione tum peculiaris suæ constitutionis, tum diversitatis actionis & motus particularum insensibilium, imprimit liquori spirituosiori ac volatiliori, ipsi massulæ innato, motum rarefactionis ac dilatationis, quô liquor rarefactus ac dilatatus, & consequenter ampliorem locum quàm antea expostulans, prædictæ massulæ effringit parietes: unde hæc massula, uti minor, ita etiam durior

ac ſolidior reddita, formam maſſulæ minoris, figurâ cordis dotatæ, eâdemque quâ citata maſſula virtute pollentis, conſequitur.

Hâc autem rarefactionis ac dilatationis ratione, prædicto liquori ſpirituoſiori, nec non liquori, mediantibus vaſis umbilicalibus, dictam maſſulam ingredienti, miſcetur atque unitur ſubtilior quædam ſubſtantiæ aëreæ portio, quâ futuri cordis corpuſculum ultrà debitum modum diſtentum, & dicti liquores, mediante efficaciori fermentatione rarefacti, erumpunt ex ipsô fermentationis organô, abſque ullô vel minimô conſtructionis indiciô; ſicque ratione prædictæ preſſionis vias ſibi fabricant, arterias dictas, per quas liquor dilatatus & in ſanguinem beneficiô fermentationis redactus, per univerſum creſcentis fætûs corpus diſtribuitur.

Cùm verò ab inſequentibus corculi ejuſmodi effervescentiis, ſanguis iſte continuò propellatur, utique impingens in fætum ambientem cuticulam, nec exitum ibidem inveniens, per novas à ſe

faciendas factasque vias, venas dictas, ad cor revertitur, sanguinisque circulationem instituit. Et hôc quidem modo arteriarum exortum ante venarum exhibent ac demonstrant.

Constitutionem autem utriusque vasis, secundùm arteriarum venarumque raritatem ac densitatem, hinc deducunt; quod liquor spirituosus ac volatilis semper aliquid materiæ suæ crassioris, ad arteriarum efformationem, propellat ad latera, quæ paulatim, à materiâ eò repetitis cordis ebullitionibus pulsâ, firmitatem consequuntur.

Quia verò motus liquoris spirituosi principiò quidem validus est ac vehemens, sensim verò paulatim languescit, idcircò quò longius progreditur, eò minùs fortiter materiam crassiorem ad latera propellit: atque ideò arteriæ versùs extremitates magis ac magis attenuantur. Venarum autem tunica rarior est ac tenuior, eò quod liquor spirituosus itineris longitudine magis adhuc debilitatus, minùs materiæ crassioris ad latera propellat.

Quamvis autem hæc habeant veri speciem, ac digitô quasi demonstrari queant, non carent interim suis difficultatibus: etenim, datô non concesso, arterias primò generari, eò quod factâ in corde fermentatione, liquor spirituosior cum impetu quodam ex ipso fermentationis organo seu corde erumpat, sicque ex materiâ crassiore perpetuò ad latera propulsâ constituat arteriarum rudimenta, quæ soliditatem majorem consequuntur ob id, quod liquor spirituosus principiô validus, post-modùm verò itineris longitudine sensim languescens, minùs fortiter materiæ crassioris particulas àd latera propellat, non sequitur tamen, liquorem spirituosum, simul ac cordis actione humorumque fermentatione exitum sibi paraverit, eô statim momentô tunicâ vestiri; & primò quidem crassiori, deinde magis magisque, pro ductûs longitudine, rariori. Hâc quidem occasione, cùm arteriarum tunica prope cor sit crassissima, utique prope extremitates erit tenuissima, ad decrementum impetûs liquoris

quoris ſpirituoſi, materiam craſſiorem ad latera pellentis: uniuſque arteriæ non erit una & eadem tunica, ſed varia, modò craſſior, modò tenuior; cùm tamen per arteriarum anatomen reperiamus, arterias majores unius plane conditionis eſſe ac ſubſtantiæ modî (ſervatâ proportione) cum minimis.

Venæ ſimiliter, quæ à repercuſſione liquoris ſpirituoſi provenire dicuntur, craſſiores erunt, quò arteriis ſunt viciniores: ut enim arteriarum ſubſtantia verſùs extremitates paulatim magis magiſque (ut ſuſtinetur) attenuatur, ob liquoris ſpirituoſi impetum diminutum, ita pariter venæ, quò fuerint à cauſa eas efformante remotiores, eò etiam erunt tenuiores; ſicque vena cava, cùm longiùs abſit à ſuô principiô, propè cor erit tenuiſſima, quod tamen non accidit.

Præterea vas venoſum idem erit cum arterioſô; eritque vas venoſum duntaxat retrorſùm actum, ad repercuſſionem liquoris ſpirituoſi: unus erit & idem venarum arteriarumque continuatus ductus: ductuſque iſtius continuati unifor-

miter decrefcens cavitas : quæ cuncta autopfiæ repugnant.

Quod autem arteriarum genefin ante venarum conftituant, unice contingit ex imaginariâ illâ hyphothefi, fanguinem nimirùm, ex corde propelli ejus dilatatione ; cùm tamen reverâ fanguis propellatur conftrictione cordis : quod obfervavimus in cuniculis junioribus, in quibus caloris vitalis pabulum glutinofius, vitam confequenter tenaciorem efficit. In iis, cordis motu pulfatili diu perdurante, vidimus manifefte cordis cavitates ab inftillatione fanguinis è venâ cava venaque pulmonali dilatari atque ampliari ; in fanguinis autem expulfione, cor conftringi, ejùs cavitates minui, ipfumque cor ab illô nifu quafi convelli. In tentandô autem hôc experimentô, cuniculi jam demum exclufi fumendi funt ; in iis enim, cùm cor etiamnum fubpalleat, perfecte cuncta intueri licet ; aliàs, in provectioribus, quibus cor carnofum jam eft, durum, ac compactum, hæc eadem

obfer-

obſervare non adeò diſtinctè permittitur.

Prædictum autem experimentum habuit etiam Harvæus in ovis, exerc. xvij. „pag. 124. In colliquamenti mediô, „punctum rubrum ſaliens ponitur, quod „in pulſu ſuô rythmum & ordinem ex „ſyſtole & diaſtole compoſitum ſer- „vat. In diaſtole quidem, quaſi ma- „jorem ſanguinis quantitatem imbibe- „ret, ampliatum apparet, atque emi- „cat; in ſyſtole verò confeſtim ſubſi- „dens, tanquam ictu illô convellere- „tur, & ſanguinem dimitteret, deli- „teſcit.

„Item, exercit. eâdem, pag. 130. „Ova perfectiora duplicem vel biparti- „tam habent veſiculam pulſantem, du- „plici ictu alteram alteri viciſſim reſ- „pondentem; eô nempe modô atque „ordine, ut unâ ſeſe contrahente, alte- „ra ſanguine diſtenta & rutîlans appa- „reat; quæ mox pariter contracta, ſan- „guinem liquidò exprimit; momen- „tôque interjectô, prior denuò reſur- „git, pulſumque repetit. Clarèque vi-

„deas,

„ deas, actionem harum veſicularum
„ eſſe contractionem, à quâ ſanguis
„ impellitur, & in vaſa protruditur.

Sed redeamus ad viam, & dicamus, materiam illam ſpirituoſiorem ac volatiliorem, quam maſſulæ fermentaceæ ineſſe, quamque, factâ fermentatione, cordis parietes alicubi diſrumpere ſtatuunt, arteriarum rudimenta eô modô protendere non poſſe, cùm ipſamet ſubtiliſſima ac cæleſtis cenſeatur materia, quæ facillime tenuitate ſubſtantiæ ſuæ poros parietum cordis pertranſiret, ſaltem tantâ copiâ, ut reliquum intrà cavitatem, ſine parietum diſruptione poſſet commode moveri, dum nulla nova materia craſſior affluit.

Quò ergò arteriarum rudimenta protenderentur, aliam anteà materiam craſſiorem in cordis cavitates affluere neceſſum eſſet, quæ fermentatione rarefacta, ipſum cor ad humoris rarefacti aut rei moleſtantis expulſionem ſuſcitaret, arteriarumque fundamenta hâc occaſione jaceret: aliàs, ſi ſpirituoſa prædicta ſubſtantia è cavitate cordis erumperet,

ante-

antequam affluxisset alia crassior, factâ semel ejusmodi eruptione, cessaret illicò omnis cordis motus pulsatilis.

Interim optimè judicarunt, substantiam aliquam spirituosam massulæ fermentaceæ innatam, excitatâ fermentatione, & consequenter dictæ substantiæ rarefactione, ex citatâ massulâ propelli: sed arterias hâc ratione protendi; solâque humorum rarefactione ac dilatatione, motum cordis pulsatilem promoveri, illud minus admittimus.

Quod ad venas attinet, non est quod illæ prætendant jus primogenituræ, etiamsi vel primò conspiciantur, primusque sanguis in iis appareat, vel venæ cavæ fetûscorpulescentia (authore Harvæo) dicatur accrescere: nam, ut omnium corporis partium simul, semel, & unicô momentô rudimenta statuimus delineari, ita nec venas, nec arterias arbitramur generatione priores esse, sed, quemadmodum totius corporis, sic & harum fundamenta jaci simul ac protendi.

Nonne foret absurdum, venam, arteri-

arteriasque umbilicales (quia primùm in conspectum veniunt) statuere fundamentum totius corporis, iisque partes alias accrescere, cùm, arterias umbilicales ab arteriis iliacis, & iliacas à corde procedere, sit certissimum. Meritò itaque rejicitur illa opinio, quâ stabilitur, generationem animalium perfectorum fieri per epigenesin.

Et hæc quidem in generationem partium animalium, quæ fierent per epigenesin, annotare volui.

Quia verò propositum nostrum est, etiam intueri hominis exortum, lubet jam tradere ea, quæ observavimus in fœtibus humanis à nobis dissectis, præsentibus quibusdam Amicis Medicinæ Doctoribus.

In conceptu humano bimestri circiter, (nimirum septem septimanarum) membranam chorion crassissimam invenimus, foris (quà spectat uterum) inæqualem, ac spongiosam, cotyledonumque rudimentis glandulosis aliquomodo similem, intus verò lubricam. Placentæ uterinæ primordium jam aderat: nimirum,

rum, universa membranæ chorii substantia comparuit densissima, sed quâ parte placenta succrescit uterina, rarior cernebatur, grumis sanguineis obsita. Fætûs amnion membranam, atque etiam humores non vidimus. Embryo nive candidior erat, capite majusculô, cerebellôque conspicuô, aquam crystallinam referente. Vultus erat idem, qui aliorum animalium, sine buccis, labiis, & nasô. Oculorum rudimenta visebantur. Rictus oris ingens erat, cùm inferior maxilla bifida ac disjuncta appareret. Viscerum rudimenta, circa vasorum umbilicalium exilia principia, conglomerata cernebantur. Necdum punctum saliens rubrum, sed album, pro corde, discernebatur. Totum corpus quasi bifidum erat; quoniam spinalis medulla, ipsaque spina dorsi aquam limpidam ac crystallinam referens, corpusculum in duas veluti partes divideret. Artuum superiorum & inferiorum rudimenta comparuêre. Erat autem is embryo magnitudine vermium, qui farinæ tritici vulgô innascuntur; &

in

in aquâ purâ ac clarâ, radiis ſolaribus illuſtratâ, conſpici debuit, manibus enim ob mollitiem contrectari non potuit.

Eſt autem animus meis experientiis annectere ſimul & eas, quas circa fœtus humanos diverſæ ætatis Harvæus habuit, ut obſervationum noſtrarum & convenientia & aliqualis inconvenientia annotetur.

„ Primo menſe (inquit author lib. „ de generat. animal. exerc. Lvj. pag. „ 561.) vix quicquam in uterô exſtare „ arbitror, ſaltem nihil unquam reperi. „ Labente verò eôdem menſe, con„ceptum rejectum ſæpius vidi ovi pha„ſiani magnitudine ant columbini, e„ratque inſtar ovi excorticati, formâ „ nempe ovali: membrana autem craſ„ſior, chorion dicta, eum, ambiens, „ foris ceu mucore albô obſita conſpicie„batur (præſertim parte obtuſiore;) „ intùs verò lubrica apparuit, aquâ lim„pidâ, lentâque plena; præterea nihil „ inerat.

„ Secundô menſe, ovum ejuſmodi

„ (ſed

„ (ſed majus) ſæpe conſpexi cum abortûs indiciis rejectum, lochiis videlicet ichoroſis; idemque aliquando integrum, aliquando ruptum, rhombis ſanguineis opertum. Intùs læve erat & lubricum, ſanguine foris adhærente, eâdemque formâ quâ prior comparuit. Fœtus ille longitudine quidem unguem digiti minimi, formâ verò ranulam referebat, præterquam quod magnô capite, & pedibus breviſſimis eſſet, inſtar gyrinorum, menſe juniô, cùm artus primùm pullulant, & ranæ imaginem induunt. Tota ejus ſubſtantia adeò mollis & mucilaginoſa apparuit, ut, niſi aquæ limpidæ inditum, manibus tractare non potuerim. Facies eadem erat, quæ aliorum animalium, canis nempe vel felis, ſine labiis, largôque oris rictu ad auriculas uſque patente.

Fœtum porrò humanum trimeſtrem, quatuor digitorum tranſverſorum longitudine, diſſecui, invenique caput magnum: Muſculorum temporalium rudimenta ſanguinea: Vice cranii membra-

branam duriusculam : Cerebrum fluidum, lacti coagulato simillimum : Auriculas capitis temporibus appositas : Oculos intrà orbitam conspicuos : Nasum simum, instructum naribus : Buccas formatas : Labia aliquomodo diducta. Ipsum autem osculum hians reperimus, in cujus mediô lingulam perfectam plane, ac liberam contemplati fuimus. Liquorem etiam in osculo comperimus, ei, in quô fœtus natat, persimilem, sed aliquantulum subactum : Spinam, sternum, atque costas cartilagineas : Pulmones, cæteraque viscera omnia nonnihil rubescentia : Cor instructum suis auriculis, dextrâ existente majore, sinistrâ : Diaphragmatis substantiam membranaceam, & carnosam : Hepar amplissimum & sanguinolentum, universum abdomen occupans : Ventriculum chylosâ materiâ refertum : Intestina medullosa : Renes magnos, ex impositis sibi invicem quasi globulis compositos : Vreteres, tendentes ad vesicam urinariam oblongam, & suspensam beneficiô urachi, non canalis, sed ligamen-

ti

ti vicem ſuſtinentis. Veſiculam felleam, ut & ipſum lienem, necdum conſpeximus. Membra genitalia, vidimus valde conſpicua, penem nimirùm, vaſa ſemen præparantia, & deferentia: Manus atque pedes digitis munitos, ſed pedes, ratione corporis, breviores.

Ita verò Harvæus fætum ſuum deſcribit trimeſtrem. Tertio menſe (inquit, pag. 361) abortum ſæpe diſ-„ ſecui, ad ovi anſerini magnitudinem, „ cuî inerat fætus, omnibus ſuis parti-„ bus diſtinctus, rudi tamen formâ. „ Apparebant quidem caput, oculi, at-„ que artus, muſculi verò indiſtincti „ erant: oſſa nulla, ſed eorum locô line-„ amenta quædam alba, & veluti carti-„ lagines molliores; cordis ſubſtantia al-„ biſſima, cum duobus paris magnitu-„ dinis & craſſitiei ventriculis, & bi-„ cipiti conô (parvos nucleos gemellos „ dîceres:) jecur valde exiguum, atque „ idem album. Totô temporis ſpa-„ tiô (trimeſtri ſcilicet) vix quic-„ quam placentæ ſive hepatis uterini con-

„ conſpicitur. In omnibus hujuſmodi
„ conceptibus (quos quidem viderim)
„ membranam ambientem ingenti a-
„ quoſæ ſubſtantiæ copiâ plenam depre-
„ hendi; in quâ natans embryo , tam
„ exiguâ corporis mole eſt, ratione loci
„ in quô degit, adeòque longo ac flexuo-
„ ſo umbilico gaudet , ut aquam illam
„ nullo modo ſudorem vel urinam dici
„ opportêre ; ſed potius (inſtar colli-
„ quamenti in ovo) pro nutrimento à
„ naturâ conſtitutam eſſe, ſit veriſimi-
„ le : nullum enim indicium reperire li-
„ cuit , quo conceptum illum ſive ovum
„ utero adhuc connexum fuiſſe crede-
„ rem ; ſolummodò parte ovi hujus ob-
„ tuſiore , externa ſuperficies rugoſior ,
„ craſſiorque apparuit , tanquam placen-
„ tæ jam futuræ rudimentum. Porrò
„ conceptus iſti mihi videbantur quaſi
„ ova quædam , quæ intrà uterum ſo-
„ lum moverentur , propriâque indole
„ (inſtar ovi in uterô gallinaceô) auge-
„ rentur.

In fætu deinde humano circiter qua-
drimeſtri , (aut ſexdecim ſeptimana-

rum)

rum) ſex digitorum transverſorum longitudine, ſequentia obſervavimus: Caput prægrande: Muſculos temporales valde conſpicuos: Locô cranii membranam coreaceam: Cerebrum duriuſculum, in gyros diſtinctum: Oculos cum humoribus ac tunicis perpolitos latentes ſub palpebris adeò commiſſis, ut abſque ſcalpellô diduci nequiverint: Buccas formatas: Auriculas perfectas, capitis temporibus appoſitas: Naſum itidem perfectum, naribus inſtructum: Os patulum, linguam formatam plane continens: Pulmones compactos & albeſcentes: Cor ſuô pericardiô munitum: Muſculos abdominis ac quosvis indiſtinctos: Hepar maximum, totum ferme abdomen occupans, rubicundum admodum ac friabile, ut ſanguinem ipſum concretum duntaxat diceres: Veſiculam felleam in longum protenſam, liquore biliosô nonnihil onuſtam: Lienem perquàm exiguum, rubicundum, ſanguineum, ipſique ventriculo continuum: Ventriculum & inteſtina humore seroſô lacteô repleta: Colon inteſtinum liquo-

re flavescente conspicuum: Renes permagnos, atque ex impositis sibi invicem globulis compositos, albescentes, veluti pulmones: Vesicam urinariam globosam, pellucidam, & humore limpidô plenam: Partes genitales elaboratas: Artus perfectos plane; digitosque manuum & pedum unguiculis instructos. Placentam uterinam ac vasa umbilicalia, ab obstetrice abrupta, non vidimus: solummodò amnion membranam translucidam valde ac tenuem, nervosam interim, fœtum etiamnum ambientem invenimus.

Fœtus autem quadrimestris apud Harvæum talis est. Quartô mense (refert „ author, pag. 363:) mirum dictu quan„ tùm fœtus accreverit! jam enim à pol„ licis longitudine, ad spithamæ longi„ tudinem auctus est: membra quoque „ omnia distincta apparent, & sanguine „ tinguntur: artuum musculi & ossa dis„ cernuntur: unguium etiam vestigia „ conspicua sunt; seque ipsum valide mo„ vere embryo incipit. Caput prægran„ de est; facies sine labiis, buccis, & naso;

„ naso; rictus oris ingens; cujus me-
„ dium lingua occupat; oculi parvi, sine
„ palpebris; frontis medium totumque
„ verticem operiens membrana nondum
„ cartilaginea, nedum ossea evadit: oc-
„ ciput verò duriusculum, & quasi car-
„ tilaginosum, calvariæ soliditatem jam
„ inceptam indicat. Genitalia quidem
„ comparebant, verùm testiculi intrà ab-
„ domen (ubi fæmellis uterus) locaban-
„ tur, manente scrotô inani. Muliebria
„ imperfecta visebantur; uterusque cum
„ suis tubulis formam uteri agnini bicor-
„ nem referebat. Placenta nunc auctior
„ uteroque affixa conceptûs fere medium
„ comprehendebat; mihique videbatur,
„ quasi carnosa uteri excrescentia ceu
„ fungus; adeò, in totô ambitu, pars
„ ejus gibba, utero jam crassiori reddito
„ firmiter adnascitur. In hanc ramuli
„ umbilicales (ceu radices in terram)
„ spargebantur: eâque mediante con-
„ ceptus nunc primùm utero adnecteba-
„ tur. Cerebrum amplum & fluidum
„ coagulum referebat, venis majusculis
„ refertum. Cordis ventriculi ambo ejus-

„ dem magnitudinis, eorumque parietes „ æqualiter crassi. In pectoris regione „ intrà costas, tria loca concava, nec „ multum inæqualia visa sunt; quorum „ infimum, pulmones sanguinolenti, si- „ milique cum jecore & renibus colore „ possidebant; medium cor & pericar- „ dium occupabant; superiorem verò „ partem glandula (quam thymum dici- „ mus) prægrandis complebat. In ven- „ triculô chylus reperiebatur, non absi- „ mili substantiâ ab aquâ, in quâ natat. „ Inerat quoque coagulum album, simile „ strigmentis illis albis & mucosis, quæ „ obstetrix in recens natis (è cutis præ- „ sertim plicis) statim in partu abluit. In „ superioribus intestinis, excrementi vel „ chyli aliquid; in inferioribus papaver- „ culum. In vesicâ urina reperiebatur; „ sicut & bilis in vesiculâ ei destinatâ. In- „ testinum cæcum (perinde ac in adultis) „ quasi coli appendiculum vacuum, & „ superfluum; non autem ut in aliis ani- „ malibus (nempe porcô, equô, lepore) „ tanquam alter ventriculus. Omentum „ ceu velamentum aut nebula tenuissima

ac

„ ac transparens, super intestina omnia
„ fluitabat. Renes eò tempore non for-
„ mantur in gibbum, ut in adultis, sed ex
„ multis quasi globulis compinguntur;
„ tanquam singulis ureterum divaricatio-
„ nibus, ad earundem orificia, totidem
„ globuli apponerentur, è quibus urinam
„ emulgerent. Suprà renes glandulæ bi-
„ næ reperiuntur, plurimô sanguine sca-
„ tentes; earumque vena, quam adipo-
„ sam anatomici vocant, non multò mi-
„ nor ipsâ emulgente apparet. Jecur &
„ lien (secundum proportionem) uter-
„ que sanguine æque plenus. Notandum
„ hîc obiter in omni fætu humanô vege-
„ tô & sanô, lac perfectum passim repe-
„ riri; eôdemque maxime thymum glan-
„ dulam abundare. Reperitur etiam in
„ pancreate, & per totum mesenterium,
„ in quibusdam quasi venis lacteis, glan-
„ dulisque inter divaricationes venarum
„ mesaraicarum positis. Quin etiam ex
„ infantium recens natorum uberibus a-
„ liquando exprimitur, imò sponte ef-
„ fluit, idque ad sanitatem facere, ob-
„ stetrices aliquæ opinantur. Et, ut
 clare

„ clare constet; aquam illam (quæ in „ conceptu abundat) non esse embryo„ nis excrementum aliquod, sudorem „ nempe, vel urinam; eadem minori „ copiâ (pro proportione) cernetur pro„ pe partum; (quandò fœtus est gran„ dior, eôque nomine excrementi plus „ cumulat, cùm alimentô copiosiore „ utatur) quàm primis prægnationis „ mensibus. Adde insuper, vesicam „ eô tempore urinâ plenam & disten„ tam esse. Profectò transitum illum „ (quem urachum anatomici appellant) „ urinam, ut putant, è vesicâ per um„ bilicum educentem, nunquam inveni„ re potui; sæpe verò observavi, vesi„ cam manu compressam, urinam foràs „ per penem, non autem per urachum „ profundere.

Fœtum denique semestrem, vel viginti & octo hebdomadarum, Conjux mea beata enixa est, postquam, molestâ gravedine aliquandiu detenta, incidisset in febrim acutam, quâ summopere debilitata, quintò jam fœtu gravida, passa est abortum. Puellula fuit, omnibus externis

externis corporis membris perfecta; capite, reliquisque partibus proportionatis: jamque palpebræ non amplius commissæ, sed diductæ ocellos perpolitos conspiciendos exhibebant: quodque attentione dignum est, infans, quamvis alimenti nihil sumpsisset, magnam nihilominùs copiam humoris serosi lactei per vomitum rejecit. Tres dies supervixit, sacrosanctumque baptismi sacramentum suscepit.

Admirandum autem spectare licet hîc incrementum quatuor horum ætatis diversæ fætuum: primus enim mense primô invisibilis, secundô demum ad magnitudinem minimi vermiculi visibilis redditur. Secundus jam (spatiô unius mensis elapsô) ad quatuor digitorum transversorum longitudinem accrevit. Tertius (tribus hebdomadis præterlapsis) sex digitorum transversorum longitudine jam consecutus est. Quartus autem, sextô mense, perfectus plane, & omnibus corporis membris absolutus cernitur, duarum spithamarum longitudine. Et ita quidem,

duobus primis, & ultimis duobus mensibus, (octavô scilicet & nonô) insignis non accidit mutatio; sed mediis, inter hæc tempora, quæ fit variatio, est maxima.

Ex Harvæi autem observationibus, simul & nostris, quas circà fœtus humanos habuimus, consideranda nonnulla nobis occurrunt: & primò quidem, in eô nos convenire videmur, quod in conceptu humanô bimestri uterque observaverimus, eâdem magnitudine, parique mollitie, embryonem, capite magnô; eôdem vultu, quô cæterorum animalium, sine buccis, labiis, & nasô; rictu oris ingenti. In eô autem nos differre reor, quod author observaverit embryonem pedibus brevissimis; ego verò non pedes, sed rudia eorum primordia (tanquam lineas duas lacteas etiamnum junctas) solùm offenderim; interim alia quædam conspexerim, (ut sunt cerebellum, spinalis medulla, oculorum rudimenta, & viscerum, circâ vasorum umbilicalium exilia principia, primordia) quæ fætum tamen magis perfectum indicarent. Se-

Secundò, in conceptu humanô trimestri invenit author abortum, omnibus suis partibus distinctum, rudi tamen formâ; jecur item valde exiguum, atque idem album. Nos verô in fætu humanô ejusdem ætatis, omnia membra distincta observavimus; non rudi formâ, sed perpolita. Ita reperimus ocellos, intrâ orbitam satis conspicuos: auriculas perfectas, capitis temporibus appositas: nasum naribus instructum: buccas, linguam, labiaque formata: viscera pleraque omnia, tam in thorace, quàm in abdomine elaborata: partes genitales jam emicantes: manus, pedesque digitis munitos. Jecur insuper non album aut exiguum invenimus, sed fuscum, & maximum totum abdomen occupans. Et reverâ, fætuum diversorum animalium (quos quidem nos inspeximus) jecur nunquam album, aut parvum vidimus (loquimur de iis fætibus, quorum partes jam nonnihil increvêre) sed semper aut fuscum in junioribus, aut summe rubicundum in provectioribus; itemque amplissimum.

Tertiò, in conceptu humanô quadrimeſtri notavit author fœtum ad ſpithamæ longitudinem; faciem ſine labiis, buccis, & naſô; oculos parvos, ſine palpebris; cerebrum amplum & fluidum, coagulum referens, pulmones ſanguinolentos, & ſimili cum jecore & renibus colore: jecur & lienem (ſecundùm proportionem) utrumque ſanguine æque plenum. Nos verò in fœtu humanô ejuſdem ætatis, non ſpithamæ, ſed ſex tantùm digitorum transverſorum longitudine, membra nihilominus plurima perfectiora vidimus; nimirum, faciem cum labiis, buccis, & naſô, naribus inſtructô; oculos non parvos, ſed ratione corporis, mediocres, cum palpebris ſimiter admodùm cohærentibus; cerebrum non fluidum, ſed ſolidiuſculum, & in gyros diſtinctum; pulmones non ſanguinolentos, ſimilique cum jecore & renibus colore, ſed albeſcentes, ac ſimili quidem cum renibus, non autem cum hepate, colore; jecur & lienem (ſecundùm proportionem) ſanguine non æque plenum, ſed lienem exi-

lem

lem adeò, ventriculo, latere ſiniſtro, quaſi enatum, ut verruculam carneam ac ſanguineam depreſſam eundem diceres.

Demiramur admodùm, tantam varietatem occurriſſe in fœtibus humanis ab Harvæo, & nobis diſſectis. Interim nos, Doctoreſque qui unà nobiſcum adfuêre, quod vidimus, credimus.

Sed jam non levis occurrit difficultas circà fœtus in uterô nutrimentum, quale nimirùm id ſit, & quomodò fœtus eôdem nutriatur.

Vulgaris ac recepta tam Philoſophorum quàm Medicorum eſt opinio, ut extrà uterum, ita in uterô fœtum ſanguine nutriri; & quidem maternô, per vaſa umbilicalia attractô. Hujus autem ſententiæ authorem unicum, inſtar omnium, Andream Laurentium anatomicum celeberrimùm adducam, cujus hæc ſunt verba, lib. viij. de formatione fœtûs, cap. 6. Fœtus cum ſolum ſanguinem trahat, ei aliam formam ſpeciemque non præbet, ſed perfectionem tantùm & temperiem ſibi ſimilem: pro-

„ ptereà non chylosin ullam, nec novam
„ hæmatosin, sed tertiam tantùm coctio-
„ nem, quæ singularum partium pecu-
„ liaris est nutritio, fætui concedimus.
„ Hujus tertiæ & solius coctionis, in
„ puellô hæc vera est ratio. Fætus ma-
„ terno utero vasorum & membranarum
„ interjectu alligatus, per oscula vena-
„ rum mirô artificiô coëuntia, mater-
„ num sanguinem trahit, eumque puris-
„ simum. Hunc per venam umbilica-
„ lem, quæ portæ est propago, & ad
„ jecoris fissuram fertur, in hepatis cor-
„ pus refundit. Ibi magis magisque per-
„ ficitur. Mox per portæ radices crassior
„ crudiorque ejus pars in ventriculum,
„ lienem, & intestina distribuitur: cu-
„ jus reliquiæ per splenicum & mesente-
„ ricum ramum in cavitatem intestino-
„ rum amandantur, ibique sensim colli-
„ guntur, & diutinâ morâ ita reficcan-
„ tur, ut crassitiem & colorem atrum,
„ myconio similem, acquirant. Pura
„ autem magisque percocta sanguinis
„ pars, in cavæ truncum, à quô per ra-
„ mos, tanquam rivulos, in singulas
cor-

„ corporis partes diffunditur. Quoniam
„ verò sanguis suo sero, qui illi est instar
„ vehiculi, non caret; munere suo per-
„ functum serum, partim per sudores &
„ habitum digeritur, partim à renibus
„ trahitur, & ab his per ureteres in ve-
„ sicam transcolatur. Sudori excipiendo,
„ & urinæ continendæ membranarum
„ amnion dictam, dicavit natura. Cæte-
„ rùm non per pudendum urinam eò re-
„ fundit, sed per urachon, qui canalis
„ est oblongus exsanguisque, à vesicæ
„ fundô ad umbilicum productus.

Verumenimvero, etiamsi unanimi consensu statuatur, sanguinem menstruum inservire nutritioni fætûs in uterô, non possum non ab illâ opinione deflectere ob rationes haud paucas, easque prægnantes, obque ipsam alitèr docentem autopsiam.

Primò, plurimæ mulieres nunquam fluxus menstruales patiuntur, quæ interim vivunt incolumes, sanosque fætus & robustos pariunt. Prostant harum exempla apud Autores. Ita Brassavolus comment. ad apho. Hippoc. 36. lib. v.

„ inquit. Nos cognovimus, & nunc „ cognoſcimus ruſticas quaſdam, in qui- „ bus menſes nunquam profluxêre, ta- „ men ſaniſſimæ ſunt & robuſtiſſimæ: „ Et quod in his mirum videtur, progi- „ gnunt. Sic item Joubertus popul. er- „ rorum lib. ij. cap. 1. Accepi, Tholo- „ ſanam quandam fæminam conſtitutio- „ nis ſanguineæ, vegetique omninò ha- „ bitûs, utriuſque ſexûs fœtus enixam „ eſſe feliciter, ad octodecim uſque nu- „ mero, citràque aliquod tum ſui ip- „ ſius, tum prolium incommodum, vi- „ tiumque aliquod. Ex quibus filium „ unum ſibi adoptavit Marchianellis „ Monlucenſis, patria quædam Domi- „ nella. Quare mulier concipere & pa- „ rere poteſt, citrà menſium efflore- „ ſcentiam, intellige externam & ma- „ nifeſtam, non verò ſine omnimodâ „ horum apparitione, vel alluvione ali- „ quâ, ſaltem internâ, ad locellos mu- „ liebres. Idem refert Schenckius lib. „ iv. de conceptione, obſervat. j. No- „ vimus non unam, ſed plures, è plebe „ & fæce vulgi, mulieres robuſtas &

vegetas,

„ vegetas, quas ſine menſtruis purga-
„ tionibus ſemel iterumque bene felici-
„ terque peperiſſe; uſu practicô obſer-
„ vavimus. Rectiſſime & commodiſ-
„ ſime interim valent, ac domeſticis
„ officiis probe defunguntur.

Secundò, conſtat experientiâ, mulieres non paucas, quibus parciſſimus eſt menſium fluxus, ad uncias ſcilicet tres vel quatuor, fætus nihilominus prægrandes & robuſtiſſimos in lucem edere; quod fieri neutiquam poſſet, ſi ex tantillâ ſanguinis copiâ tam magna fætus moles ſpatio nonimeſtri deberet conſtitui.

Tertiò, ſi ſanguine menſtruô nutriretur embryo, utique quò fætus fit grandior, eò minus menſtrua redundare deberent; ſed contrarium verum eſt; circa ultimos enim geſtationis menſes maxima ſanguinis copia reſtagnat in quibuſcunque vaſis; adeò ut puerperarum lochia plerumque, ſanguinis, tempore graviditatis, retenti quantitatem referant. Summus autem naturæ ſcrutator Harvæus, cùm diligenti ac iteratâ ſæpius inſpectione obſervaſſet, fætum primis

mis graviditatis mensibus, mediantibus vasis umbilicalibus utero non adhærescere, ac consequenter sanguine non ali maternô, humorem albugineum seu colliquamentum, ex sanguine maternô generatum, pro fætûs alimentô constituit, uti videre est, lib. de generat. animal.
„ exerc. Lxix. pag. 449. Ovum, sive
„ conceptus, nuspiam hactenus ma-
„ tris lateribus adhæret vel adnascitur
„ (quamquam fætus jam perfectus cer-
„ nitur) sed facili negotiô integrum edu-
„ xeris quemadmodum in ove expertus
„ sum, quæ fætum pollicis ferè longitu-
„ dine in uterô gestabat. Quapropter
„ manifestè constat, fætum adhuc solô
„ albumine nutriri intrà conceptum in-
„ clusô: sicuti in ovô gallinaceô eveni-
„ re, suprà notavimus. Venarum enim
„ umbilicalium ora, intrà conceptûs al-
„ bumen, & vicinos humores, eorumque
„ tunicas obliterantur; nuspiam autem
„ adhuc utero annexa sunt, licet per
„ eas venas solas alimentum fætui sub-
„ ministretur. Et quemadmodum in
„ ovô, venarum propagines in colli-

„ quamentum (ceu plantarum radices in
„ terram), primò, ſparguntur ; poſtea ;
„ ad tunicam exteriorem (chorion di-
„ ctam) tendunt ; pabulique ſui gratiâ ,
„ quoquoverſùs per humorem albugine-
„ um in extimâ membranâ contentum
„ infinitis ſurculis ramificantur : Ita pari-
„ ter in abortu muliebri, venas in chorio
„ conſpicuas obſervavi. Et exercit. Lviij.
„ pag. 385, inquit, colliquamentum,
„ aquamve, in quâ natat fætus, ei pro
„ alimentô inſervire ; partemque ejus
„ tenuiorem & ſinceriorem, intrà venas
„ umbilicales hauſtam, primogenitas
„ fætûs partes conſtituere & augêre ; ex
„ reliquô autem, ceu lacte, per ſuctio-
„ nem in ventriculum deglutitô, ibi-
„ demque coctô, ſive chylificatô, &
„ venarum meſaraicarum operâ attractô,
„ novellum embryonem nutriri, &
„ creſcere.

Antonius Deuſingius verò (præceptor quondam meus) Profeſſor medicinæ in academiâ Groninganâ primarius, vir ſummè eruditus, incomparabiliſque doctrinæ, nobis ſuiſque diſcipu-

cipulis ſæpiſſime (etiam ante editum Harvæi librum de generatione animalium) inculcavit, pancreati, cæteriſque menſenterii glandulis, æque chylum in lac convertendi facultatem ineſſe, atque glandulosæ mammarum ſubſtantiæ, indeque lactiferas pertingere rectà ad uterum in fætûs nutritionem: quam ſuam ſententiam, etiam perculiari tractatu (lectu digniſſimô) de lacte ac nutrimentô fætûs in ûterô, poſtea divulgare voluit: adeò ut vir ille doctiſſimus, locô ſanguinis materni, ſubſtituat ipſum lac, ſeu materiam chyloſam, in fætus alimentum.

Fuit etiam Princeps Medicorum Hipprocrates in eâ ſententiâ, fætum in uterô, lactis aliquâ portione frui, ut exſtat, lib. de naturâ pueri. „Pingui „incaleſcente & candidô effectô, quod „uteri calore edulcoratum eſt; in mam„mas expreſſum tendit,& in uteros quo„que exigua portio per eaſdem venas „defertur. Ad mammas enim & ute„ros ejuſmodi venulæ & conſimiles aliæ „feruntur, Cumque ad uterum per-

„venerit,

„ venerit, lactis formam habet, eôque
„ exiguô puer fruitur. Item; Quod
„ in sanguine dulcissimum est, puer ad
„ sese attrahit, simulque aliquantulâ la-
„ ctis portione fruitur.

Materiam autem, quam ego quidem fœtui pro nutrimentô in uterô assigno; statuo similiter humorem, ex chylo deductum albugineum, lentum, ac viscidum, eundum cum eô, ex quô fœtus primum suum deduxit exordium: eadem enim est materia (inquit Aristoteles lib. ij. de generat. anim. cap. 4.) ex quâ augetur aliquid, & ex quâ constituitur; quæ etiam Harvæi est sententia, „ exerc. xlv. pag. 253. In animalium
„ generatione non est quærenda materia
„ alia, ex quâ fœtus corporetur; & alia,
„ unde primùm nutriatur, atque augea-
„ tur, nam eâdem materiâ, ex quâ fit,
„ nutritur etiam ac augetur, & vice ver-
„ sâ quâ nutritur primùm & augetur;
„ ex eâdem quoque pullus in eô con-
„ stituitur. Apparuit hoc nobis, oculisque conspeximus, quando dissolveretur à nobis aquâ calidâ tenellus embryo;

recens

recens delineatus, qui per diſſolutionem, ipſiſſimam generationis materiam primam, ſeu liquorem albugineum ac lentum conſtitueret.

Retuli ſuprà, ſeminis materiam deferri ad partes generationi dicatas per vaſa lactea ſeu ductus chyliferos: hancque materiam chylum eſſe, propriâ ac ſpecificâ dictarum partium virtute in ſemen prolificum ſubactum: Idem hîc accidit utero, qui ductus chyliferos ſimiliter ſuſcipit, tum in ſui ſuſtentationem, tum etiam in novæ ſobolis productionem, quando nimirùm uterus virtute ſeminis prolifici imprægnatus, format conceptum, eidemque materiam accretioni habilem continuò ſuppeditat.

Hi autem ductus chyliferi latuere hactenus tàm Philoſophos, quam Medicos: hincque proculdubiò contigit, ut fætum in uterô, maternô ſanguine per vaſa umbilicalia deductô nutriri ſtatuerint, cùm nulla alia nutritionis materia, nec alia præter ſanguinem deferentia vaſa ipſis apparerent.

Ductus

Ductus hosce chyliferos copiosos, in quamcunque ferme corporis partem distributos, inveni primùm in cuniculô juniore, in lucem demùm editô, lacteque maternô infarctô: ubi venæ lacteæ multiplices præcipue in pancreas Asellii primùm sese exonerarent: exinde ramis tribus quatuorve tenderent in commune chyli receptaculum, quod pergens deorsum suprà venam cavam, efformaret canalem satis amplum, ex quô etiam exsultarent propagines; in venæ cavæ divaricationis morem.

Reperi postea ductus eosdem chyliferos plurimos in cuniculo lactante simul & gravidâ, cùm inquirerem eorum progressus ad mammas. Horum igitur ductuum nonnulli, ex truncô citatô descendente oriundi, unà cum vasis spermaticis excurrebant ad partes propagationi inservientes: nonnulli ad modum divaricationis vasorum sanguineorum in venas ac arterias iliacas, prospiciebant ac alebant partes spermaticas vulgò dictas: similiter excurrentes suprà musculos abdominis subter pinguedinem, glandu-

losæ mammarum substantiæ materiam lactis suggerebant, qui tubulos postmodum manifestos satis constituebant, ex quibus lac in communem canalem deducitur, perque papillam exhauritur.

Itaque materia fætûs nutritioni inserviens minimè ex sanguine materno producitur, ut opinatur Harvæus, exercit. Lxx. pag. 460. „Quemadmodum in „utero, vasorum umbilicalium extrema „in carunculas terminantur; ita simili„ter extrà eum, vasa uterina (quæ co„piosa & larga sunt) sanguinem à matre „versus matricem (mediante suspenso„riorum ductu) deferentia, in easdem „carunculas forinsecus desinunt. Ten„dunt, inquam, vasa uterina exteriora „ad matricem; non autem ad testicu„los, in dictô suspensoriô locatos ut „aliqui arbitrantur. Quapropter meri„tô carunculas (pag. 462.) vel hepar „uterinum, vel mammas uterinas dixe„ris; nempe organa albuginoso isti ali„mento concoquendo, venarumque at„tractioni præparando idonea.

Hâc autem occasione, comperi quidem

dem ſimiliter ego, vaſorum uterinorum extrema veluti juncta ac unita, ſicque ſex, ſeptem, octove oſcula, quaſi obturata, conſtituentia, pauxillumque ſanguinis demittentia, deſinere in corpus glanduloſum caruncüli ſeu cotyledonibus incumbens, eôque modô vaſa uterina ſanguinem à matre verſùs matricem forinſecùs deferre: ſed alius mihi eſt horum vaſorum uſus, calorem ſcilicet huic parti neceſſarium communicare, ſimulque cum vaſis lacteis ad citatum tendere corpus. Etiam tam rationi, quàm experientiæ repugnat, ex eô ſanguine (qui valde paucus eſt, ratione nutrimenti, quo fætus indiget;) ſuccum albuginoſum & alimentoſum in fætûs nutrimentum progenerari: nec ſolet natura operam ludere, exque chylô primùm ſanguinem excoquere; ex eô ſanguine denuò quaſi per alterum ventriculum in placentâ uterinâ vel cotyledonibus chylum conficere, qui ſuſceptus in corpus fætûs, mutetur rurſus in ſanguinem fætui proprium & naturalem.

Deinde autopſiæ contrarium eſt, ſuccum

cum albuginoſum ex ſanguine maternô in fætûs alimentum produci, cùm dentur alia vaſa huic operi deſtinata.

Non eſt autem mirum Harvæum ſic ſenſiſſe, cùm vaſa lactea ſeu ductus chyliferi, tendentes ad uterum, non ſolum illi, ſed omnibus hactenus latuerint, imò fortaſſis etiamnum in poſterùm latebunt, eò quod ſuccus lacteus momentô temporis coloretenùs mutetur; diverſimode per glandulas tranſiens ſubigatur; & multoties ipſa vaſa chylifera ſub unâ communi tunicâ (ad modum quô venæ portæ, cum vaſis felleis in hepate, propagines communi tunicâ veſtiuntur, quemadmodum & nos ex ore viri nobiliſſimi Domini de Bils accepimus) cum vaſis ſanguinem deferentibus latitent.

Modum autem quod attinet, quô fætus alatur in uternô maternô, varius is ſuſtinetur. Fuit illa tam veterum quam recentiorum communis opinio, fætum in uterô, maternô ſanguine nutriri, per vaſa umbilicalia delatô, idque mediantibus vaſorum uterinorum cum vaſis umbilica-

bilica-

bilicalibus anaſtomoſibus, ut videre eſt apud Galenum lib. de diſſectione vulvæ, „ cap. 10. Ex quibus perſpicuum jam „ eſt, chorion nullâ aliâ re, quam va- „ ſorum orificiis vulvæ inhæreſcere; „ quæ ſane inhærentia hôc modô fit. „ Vaſi, quod in choriô eſt, finis illius, „ quod in vulvam emerſit, initium fa- „ cit; ut duo hæc unum eſſe dicere quiſ- „ piam poſſit: oribus enim uniuntur; „ atque alterum ab alterô, vena in- „ quam à venâ ſanguinem, arteria ab „ arteriâ ſpiritum haurit. Et Sennertus „ de vi formatrice corpor: animal: lib. „ j. cap. 9, ſic ait. Neque enim per „ os cibum capit infans, & nec primâ „ nec ſecundâ concoctione indiget, nec „ cordis influxu, aut cerebri ſenſu opus „ habet: ſed iſta, quibus indiget, à „ matre accipit. In quem finem qua- „ tuor vaſa umbilicalia dicta habet, ve- „ nam nimirum, duas arterias, & ura- „ chum, quæ circa umbilicum coëunt, „ & in unum canalem quaſi funiculum „ connectuntur. Vena nimirum venæ „ portæ, cui continua eſt, propago

„ eſt, infantis quaſi nutrix; quæ ſim-
„ plex eſt, uſque ad umbilicum; u-
„ bi autem umbilicum permeavit, in
„ duos ramos dividitur atque; hi in
„ alios atque alios, qui membranâ,
„ quæ chorion dicitur, atque impri-
„ mis placentâ illâ carneâ, quæ in eâ
„ eſt, ſuffulti, cum venarum uteri oſcu-
„ lis coëunt.

Sed hæc ipsâ refelluntur experientiâ, cùm per eam demonſtretur, anaſtomoſes illas vaſorum uterinorum ſanguinem vehentium cum vaſis fætùs umbilicalibus fictitias eſſe, ipſique autopſiæ repugnantes: in fætibus enim cuniculi, viceſimô quintô à coitu die diſſecti, reperi in parte ſuperiori corporis glanduloſi (quà ſpectat uterum) cotyledonibus incumbentis, oſcula vel valvulas ſeptem octove, pro recipiendis vaſis uterinis, quæ non tendebant ad colyledones, ſed in dictô corpore glanduloſô terminabantur: ubi è contrà vaſa fætûs umbilicalia non in citatum corpus glanduloſum, ſed in cotyledones duntaxat diſſeminata comperi: ut ita vaſorum umbilicalium ex-

extrema cum vasis uterinis non conjungantur per anastomoses, neque sanguinem maternum ex iis pro nutrimentô fœtûs hauriant, sed in cotyledones obliterentur. Quod idem notat Harvæus exerc. LXX. p. 460. „Quemadmodum in uterô vasorum umbilicalium extrema in caruncula, seu „cotyledones terminantur: ita similiter extrà eum, vasa uterina (quæ „copiosa & larga sunt) sanguinem à „matre versus matricem deferentia, „in easdem caruncula forinsecus desinunt. Unde clare constat. (pag 461) „vasorum umbilicalium extrema, nullô „modô cum vasis uterinis per anastomosin conjungi; neque sanguinem ex „illis haurire; sed in mucagine terminari atque obliterari, indeque sibi alimentum sumere.

Ex falsâ autem illâ hyphothesi, fœtum scilicet nutriri sanguine maternô per vasa umbilicalia attractô, hactenus conclusêre, nullam prorsus chylosin & hæmatosin ad fœtum utero inexistentem pertinêre, sed unicam homoiosin, cùm

solô sanguine maternô alatur puriori. Et nullam quidem chylosin in fætûs ventriculô (dum in uterô est) institui, probat Riolanus lib. historiæ anatomicæ hu-
„ mani fætûs cap. 7. Cùm fætus aquis
„ undiquaque circumfundatur, si ore a-
„ limentum sumat, fieri non potest quin
„ simul cum alimentô urinam suam re-
„ metiatur, propterea observarunt re-
„ centiores fætui quadrimestri nondum
„ ora naresque patêre. Non aliam igitur
„ in fætu alimenti viam agnoscimus, præ-
„ ter umbilicalem venam, quæ sangui-
„ nem ad hepar Hæmatoseos officinam
„ deducit, ubi novâ coctione elabora-
„ tus, suisque excrementis repurgatus,
„ per universum corpus distribuitur. I-
„ dem vult Sennertus citatô locô. Ne-
„ que enim per os cibum capit infans,
„ & nec primâ nec secundâ concoctione indiget, &c. Quibus verbis Sennertus unà fætui denegat hæmatosin.

Riolanus autem citatô locô hæmatosin quidem admittit, quemadmodum & Galenus, aliique quàm plurimi: sed quando fætui sanguificatio adscribitur, simul-

simulque sanguine maternô per vasa umbilicalia attractô idem nutriri statuitur, sciendum est, illud manifestam implicare contradictionem: cùm enim hæmatosis fit sanguinis generatio; generatio autem productio sit novæ alicujus substantiæ, seu transitus de non esse ad esse, utique sanguis maternus priùs corrumpatur, formamque pristinam deponat oportet, antequam sanguis fœtui proprius exinde fabricari possit, quod absonum est. Quare statuendum est, vel fœtum in uterô hæmatosin non sustinere, vel maternum sanguinem non attrahere per vasa umbilicalia, in sui nutrimentum.

Verùm eos, qui fœtui hæmatosin denegant; optimô sane jure refutat Harvæus, exercit. Liij pag. 324. Sed „cùm contendunt maternum sanguinem „esse fœtûs in utero alimentum fœtumque ab initiô, ceu partem matris esse, „illius sanguine nutriri, & crescere, spirituque ejus vegetari, adeo, ut nec „cor pulset, nec jecur sanguificet, nec „ulla pars fœtûs publicum aliquod mu-

 nus

„ nus exequatur, sed omnes ab opere
„ suo ferientur: eos quidem falsi autop-
„ sia redarguit; nec enim magis verum
„ est, eum maternô sanguine nutriri,
„ aut spiritibus matris vivere, & cor pulli
„ intereà feriari, quàm eundem matris
„ organis sentire, ac moveri.

Quod verò fœtus vitâ vivat propriâ, nec spiritu matris vegetetur, docent cæsones: in partu enim cæsareô fœtus ab utero exsecti sæpissime manent superstites, matribus jam diu emortuis. Et profecto, si calor & vita sanguini à matre profluerent, emortuâ illâ, infans quoque ilicò exstingueretur, (res enim esset confatalis;) imo verò ante eam; appropinquante enim interitu, partes subordinatæ prius languent, & refrigescunt, quam principales: ideoque cor ultimò omnium deficit. Sanguis, inquam, ipsius fœtûs, calorem primò amitteret, & muneri suo fieret inidoneus, utpote ab utero derivatus; cum & ipse uterus, prius corde, calore omni vitali destituatur; ut recte observavit Harvæus, exercit. de umbilicô.

Imò

Imò verò, hæmatosin necessariò in corpore fætûs, dum in uterô est, debere celebrari, probant tum pulli ex ovô, tum animalium viviparorum exortus; pullus enim in ovô, cùm nec utero, nec placentæ uterinæ per vasa umbilicalia adhærescat, unde sanguinem sibi conquirere possit, vivit tamen, alitur, & crescit sanguine, quem sibi conficit. Similiter in viviparis, fætus in uterô sanguinem sibi fabricat ex solô humore albuginosô intrà conceptum inclusô, eôque nutritur & augetur, cùm vasorum umbilicalium extremitates intrà conceptûs humores, eorumque tunicas oblitererentur. Principiò enim, conceptus, tanquam ovum in uterô locatum (inquit Author de membranis uteri, pag. 541) partibus omnibus uteri circumjacentibus contiguus reperitur, nullibi verò eidem adnascitur; sed ex humoribus intùs contentis fætum producit & nutrit.

Sed fortassis objicient, placentam uterinam satis abundanter demonstrare, sanguificationem nullam in corpore fætus peragi, sed sanguinem omnem à

matre derivari, inque placentâ uterinâ magis magiſque excoqui, quùm ſit pars ſanguificationi proprie dicata, eamque etiam ob cauſam hepar dicta uterinum. Verum intelligant, ſanguinem eum, ipſamque placentam uterinam minimè à ſanguine maternô, ſed à ſanguine fœtus tum profluere, tum etiam conſtitui. Hancque maſſam carneam partem fœtûs eſſe, hôc ſciant argumentô, quod placenta uterina vaſa ſua, venas ſcilicet & arterias, vaſorum umbilicalium propagines, à fœtu duntaxat recipiat, ac propterea etiam in partu, placenta uterina unà cum membranis fœtum involventibus, tanquam omnibus ad fœtum pertinentibus, cum ipsô fœtu ex uterô evacuatur.

Quod porrò modum concernit, quô fœtus alatur in uterô maternô, ſenex divinus Hippocrates duplicem eum conſtiſtituit, alterum (ubi fœtus minor eſt) per vaſa umbilicalia, ex ſanguine menſtruô, ut conſtat lib. de naturâ pueri. „Ex delapsô & concrètô maternô ſan„guine caro gignitur, ex cujus mediô umbi-

,, umbilicus extat, per quem ſpiritum
,, & incrementum recipit. At verò mu-
,, lier cùm utero gerit, etiamſi menſes
,, minime prodeant, non tamen idcirco
,, laborat, quod ſanguis ſingulis menſi-
,, bus cumulate exire ſolitus, non agita-
,, tur, ſed ſenſim paulatimque quotidie
,, in uterum citrà dolorem ſecedit, ex
,, quô augetur, quod intrò continetur.

Alterum verò nutritionis modum (u-
bi fætus grandior eſt) per os ex materiâ
lacteâ conſtituit Hippocrates, eôdem
,, librô. Ubi fætus grandior eſt ,, ali-
,, mentum & incrementum quod à ma-
,, tre dimittitur, non amplius puero ſuf-
,, ficere poteſt. Quod enim in ſangui-
,, ne dulciſſimum eſt, ad ſeſe attrahit,
,, ſimulque aliquantulâ lactis portione
,, fruitur. Item. Puer dum in uterô
,, eſt, compreſſis labris ex matris uterô
,, tum alimentum ſugit, tum etiam ſpi-
,, ritum, qui in puerô calidiſſimus eſt,
,, ubi ſane mater reſpirat, in cor attra-
,, hit.

Hippocratem autem plane ſequutus
eſt Harvæus, qui viam illam duplicem ad-

mittit, quâ puer nutriatur in uterô, per vasa scilicet umbilicalia, & per os. In eô verò ab Hippocrate Harvæus discrepat, quod locô sanguinis menstrui seu materni substituat humorem albuginosum, oriundum ex sanguine fusô ac colliquato (idque beneficio vasorum umbilicalium) perque eadem vasa ad fætum in nutritionem delatum, ut ipse docet
„ exercit. Liij. pag. 329. Ex constitu-
„ tione vasorum umbilicalium in ovô,
„ (quorum alia, venas; alia, arterias
„ esse, in historiâ diximus) colligere
„ licet, dari motum sanguinis circula-
„ rem; idque vegetandi, nutriendi, at-
„ que augendi gratiâ; ac propterea, ve-
„ nas quidem umbilicales in utrumque
„ ovi liquorem disseminari, ut inde fæ-
„ tui alimoniam apportent; arterias ve-
„ rò etiam ad eosdem pertendere, ut
„ caloris jugi affluentiâ alimentum
„ concoquant, colliquent & nutrioni
„ idoneum reddant. Et exercit. Lviij.
„ 389. Initio quidem per umbilicales
„ radices alitus, plantæ vitam quandam
„ degit; unde corpus crudum, album,
atque

„ atque imperfectum conſpicitur ; &, „ plantæ inſtar, immobile atque iners „ manet. Quamprimum verò per os „ eôdem alimentô ulterius elaboratô „ fruitur, quaſi ſpiritu diviniore gaudens, „ & ſublimiore exultans vegetationis gra- „ du, mucago dicta in carnis naturam „ tranſit, motiva organa diſtinguuntur, „ ſpiritus locupletantur, motumque „ orditur: nec jam amplius plantarum „ more, per radices; ſed, animalis in- „ ſtar, per os nutritur, & illius vitam „ degit.

Fuit prætereà Alcmæonis, antiqui Philoſophi, & anatomiæ primi (ut fertur) inventoris opinio, corpus embryonis laxum ac ſpongioſum, per univerſum corporis habitum nutriri.

Ego verò Democriti & Epicuri ſententiam (nimirùm, fætum in uterô maternô ſugere) ut veriſſimam, tamque ratione quàm experientiâ comprobatam amplector. Rationes autem, quæ quidem me movent, quò credam, fætum in uterô maternô duntaxat per os alimentum capere, variæ ſunt ac multipli-

ces. Nam bruta quædam animantia nec carunculas habent, nec placentam uterinam, nec vasa umbilicalia, quibus utero adhærescant, ut tradit accuratissimus anatomicorum Fabricius, de format. fæt. part. j. cap. 3. In porcis & equis, „ quibus carnea moles nulla conspicitur, „ quid dicemus? non certe, quod ali„ quando Aristoteles præcipit, ut rem „ obscuremus, cum ignoramus, sed „ magis cum aliquâ concinnâ sententiâ „ ignorationem tegamus; quæ est, ut „ in porcinô & equinô fætu carneam „ substantiam, ut in cæteris, non ob„ servemus, quoniam Deus providen„ tiam & potestatem suam, multarum „ rerum mirabili varietate voluit osten„ dere; in pennatis non adesse carneam „ substantiam, quod pullus in ovo & „ cortice concludatur; neque periculum „ sit separari, ac decidere fætum ab ute„ rô probabile sit. At cur equinus & „ porcinus fætus eâ destituantur, nihil „ habeo quod afferam, nisi forte dica„ mus, non prorsus deficere, cùm ex„ terius per totum chorion exigua, imò

minima

„ minima, innumeraque tubercula, quasi „ se tangentia, conspiciamus cavitates „ illas in uterô respondentes intrantia. „ Cur verò in equinô & porcinô fœtu „ ita habeant, & cur prætereà muris fœ- „ tus, cum plures sint, non tamen car- „ nea substantia, ceu cingulus, ut cani- „ bus, qui similiter plures gestant fœtus, „ ceu cum placenta lateri fœtûs applicata „ conspiciatur, explicet ille, qui me fe- „ licius tantarum potuit rerum cogno- „ scere causas.

Hæc autem fabricii observatio effecit, ut Harvæus (qui per vasa umbilicalia alimentum primò in placentâ uterinâ concoctum, ad fœtum deferri in nutrimentum statuerit, ut habetur, exercit. „ Lx. pag. 397. Quod fœtus, vasorum „ umbilicalium ope, ab uteri placentâ „ trahit, densius est, & mucosum, cras- „ siorique albumini persimile. Unde li- „ quidò apparet, fœtum in uterô, non „ magis sanguine parentis ali, quam la- „ ctentem posteà, aut pullum in ovô; „ sed nutriri materiâ albugineâ, in pla- „ centa, concoctâ, ovique albori non

abſimili) ut Harvæus, inquam, dixerit, unà cum productione fætûs, conſtitui liquorem conceptui ingenitum, qui nutritioni fætûs ſufficeret ac inſerviret, prout exſtat lib. de generat. anim. exer-
„cit. LXX. pag. 462. Quibus vivipa-
„ris, carunculæ, & placentæ deſunt;
„(ut equis & porcis) eorum fætus, ad
„partum uſque humoribus, duntaxat in-
„tra conceptum repertis enutriuntur;
„neque uſpiam illorum conceptus utero
„adnaſcitur. Et pag. 541. exercit. de
„uteri membranis. Sues & equæ carno-
„ſam hujuſmodi copulam non habent;
„ſed in his ovum ſive conceptus, ut pri-
„mò ex ſuccis in uterô ſcatentibus fit,
„(quemadmodum ovum in gallinâ, al-
„bumine augeri diximus, citra ullam
„ejus cum uterô connexionem:) ita pa-
„riter incrementum accipit; fætuſque
„etiam alimentô à conceptu (in quô
„continetur) ſubminiſtratô, in eundem
„modum alitur, quo pullus ex ovi li-
„quoribus.

Sed profectò non arbitrer, fætus hoſce porcinos ac equinos ſubſiſtere & enu-

triri posse alimentô conceptui duntaxat ingenitô, cùm isthæc animalia (præcipue, pullus equinus, magnus satis ex uterô proveniens) conceptum seu ovum immensæ magnitudinis, immemsamque liquoris hujus ingeniti (quo nutrientur) copiam requirerent. Itaque cùm prædictis animalibus placentæ uterinæ beneficiô non præparetur alimentum, aut per vasa umbilicalia, juncta cum vasis uteri, nutrimentum non deferatur, utique per os (cùm alius nutriendi modus non sit obvius) educantur, necessum est. Et hoc quidem probant tum chylus, qui in embryonis stomacho reperitur, quique duntaxat ex alimentis ore assumptis conficitur; tum excrementa alvina, quæ prostant in intestinis crassioribus, quæque ex necessitate hanc primam coctionem consequuntur: quamvis nonnulli putent, stercus illud seu meconium produci ex permixturâ bilis & pituitæ, aut ipsomet sanguine, qui per portæ radices in ventriculum, lienem, & intestina distribuitur, cujus reliquiæ per splenicum & mesentericum ramum in cavitatem intesti-

inteſtinorum amandantur, ibidemque ſenſim colliguntur, & diuturnâ morâ ita reſiccantur; ut craſſitiem & colorem atrum, myconio ſimilem, acquirant. Sed inconcinnum illud eſt; contraque naturæ curſum ordinarium ſtercus hoc generari ſtatuitur, cùm nihil quicquam ſanguinis per venas feratur ad partes, ſed ſolummodò per arterias, dictumque ſtercus ſit primæ concoctionis verum ac proprium excrementum alvinum.

Quod verò excrementum in fœtibus ſtercoreum tantopere nigricet, ita ut ſanguinem aduſtum, aut ejus recrementum repreſentet, contingit ob diuturnam hujus excrementi in inteſtinis detenti moram; aliàs in fœtu humanô circiter quadrimeſtri reperi excrementum alvinum ſubviride; & in fœtibus cuniculorum juniorum, ſtercus plane flaveſcens.

Nullus autem dubitet, quin chylus in ventriculô, & ſtercus in inteſtinis inveniatur: in fœtibus enim cuniculorum, decimô ſeptimô, viceſimôque quintô à coitu die, diſſectorum, reperi

ſtoma-

ſtomachum inteſtinaque tenuia chylô diſtenta; ipſa verò inteſtina craſſiora ſtercore repleta. In fætibus etiam humanis trimeſtribus & quadrimeſtribus ventriculum & inteſtina ſuperiora ſimiliter chylô, inferiora verò ſtercore liquidiore flaveſcente referta comperi. Et filiola mea ſex menſes nata ingentem chyloſæ ſubſtantiæ copiam per os ejecit, alvumque aliquoties depoſuit, etiamſi nihil quicquam cibi jam genita aſſumpſiſſet.

Notat Joannes Veſlingius, Profeſſor anatomicus peritiſſimus, ſimiliter, in ventriculo chylum, in inteſtinis excrementum alvinum inveniri, ſyntag. antomic. cap. 8. „Ventriculus „fætûs, quamvis contractior, nunquam „tamen vacuus, ſed albicante „ſemper, lentâque materiâ ſtipatus „eſt, totuſque jecore ſuperiùs coo„pertus. Inteſtina vel ſepties corpuſ„culi totius longitudinem metiun„tur: è quibus cæcum dictum inteſti„num amplius eſt, fæcibuſque refer„tum. Excrementa in tenuibus inte„ſtinis

„ ſtinis pituitoſa, flava: in craſſioribus „ duriuſcula, & nigra, quæ meconi- „ um ſeu papaverculum antiquitùs no- „ minata.

Sic & Harvæus obſervavit in ingluvie, ſtomachô inteſtiniſque tenuibus pulli fætuumque viviparorum chylum, excrementumque ſtercoreum in eorundem inteſtinis craſſioribus, exerc. Lviij. „ pag. 386. Certum eſt, inquit, in- „ tra pulli ingluviem (taliſque pror- „ ſus in omnium embryonum ventri- „ culis cernitur) ſubſtantiam quandam „ colore, ſapore, & conſiſtentiâ di- „ cto jam liquori perſimilem reperiri; „ quam etiam, chyli ſpecie, in primis „ inteſtinis deprehendimus, inferiora „ autem inteſtina excrementis ſtercoreis „ referta ſunt. Similiter in viviparorum „ fætibus, inteſtina craſſiora conſimili „ excrementô replentur; quali eadem, „ cum lacte veſcuntur, abundare cer- „ nimus. In ovibus etiam, aliiſque „ biſulcis, manifeſta inſunt ſcybala. „ Circa diem decimum ſeptimum, in „ pullô, prope anum, ſtercora evi- „ den-

„ denter reperi; quin eadem quoque
„ foras intrà secundinas egesta, paulo
„ ante partum conspicatus sum. Idem-
„ que Volcherus Coiter diligens & peri-
„ tus dissector, à se observatum me-
„ minit. Quid dubitemus igitur affir-
„ mare, fœtum in uterô sugere; & in
„ eô fieri chylificationem, cùm ejus
„ manifesta sint, tum principia; tum
„ rejectamenta. Præterea, cùm eô
„ tempore vesicam utramque, bile, &
„ urinâ (quæ secundæ coctionis excre-
„ menta sunt) plenas videamus; quid
„ ni pariter coctionem primam, chy-
„ lificationem nempe, præcessisse ju-
„ dicemus? Embryo itaque per os
„ victum quærit & sugit. Idque facile de-
„ prehenderis, si ei statim ab uterô exse-
„ cto digitum in os immiseris. Quod,
„ teste Hippocrate, nequaquam faceret,
„ nisi prius in uterô suxisset. Videmus
„ enim nuperos fætus, tentando pri-
„ mùm, & periculum faciendo, res
„ omnes aggredi: nempe, membra
„ movere, incedere, & vocem pro-
„ ferre: quæ postea diutinâ assuetudine
„ edocti,

„ edocti, prompte & accurate peragunt. Fætus autem, quamprimùm in lucem editur, imò verò priusquam natus est, sugit; tanquam id in uterô jam pridem egisset. Quippe experti sumus, eum in partu hærentem, antequam ejulare, aut respirare possit, digitum ori admotum apprehendere, & sugere. Quin imo recens natus suctionem accuratius molitur, quàm adultus, aut ipsemet per aliquot dies desuetus, queat.

Videamus autem quid hac de re sentiat Hippocrates, lib. de carnibus, sect. 3. „ Puer dum in uterô est, compressis labris ex matris uterô alimentum sugit. Quod si quis roget, unde hoc quis noscit, quod puer in uterô trahat & sugat, hoc illi respondere licet. Pueri cum in lucem prodeunt, stercus in intestinis habere conspiciuntur, & simul ac in lucem editi sunt, tum homines, tum pecora, id iis per ventrem secedit. Atqui neque stercus haberet, nisi in uterô sugeret, neque ut primùm puer natus est, ubera sugere nosset nisi in uterô suxisset.

Me-

Medicorum etiam Princeps Galenus in eâdem cum Sene divinô Hippocrate est sententiâ, puerum nimirùm in uterô matris easdem operationes edere, quas edit in lucem jam editus, ut exstat lib. an animal sit id, quod in uterô est, „ cap. 3. Omnibus his, quod in ute- „ rô est, gubernationibus utens repe- „ riemus, & quæ ad motum animæ „ attinent, & quæ ad naturæ incremen- „ tum. Nam devorat, & (ut Hippo- „ cratividetur) spirat; ore enim nasô- „ que spiratum desuper fieri scribit: ip- „ sumque ex Asclepiadis quidam suge- „ re, ac coquere dicunt: siquidem ea, „ quæ devorata sunt, coctio necessa- „ riò sequitur, & si quàm maxime jam „ confectum ab uterô nutrimentum assu- „ mat. Apponi verò id, nisi natura „ suscipiat, non potest; neque assimi- „ lari ante, quàm necessariò nutrientem „ rem ei, quæ nutritur, pueri natura „ assimilet: ac tum opera naturæ præ- „ bet, ac recipit; & ad secernendum „ promptum est: & quod alienum est „ separat. Hanc enim ob rem bilis,

„ & hu-

„ & humores omnes ſecreto nutrimento
„ fiunt: non enim ab eâ ſolum, quæ
„ per umbilicum ad portas in jecur è ſe-
„ cundis fertur, materiâ nutriri putatur;
„ etenim per has quoque vias alitur:
„ maxime vero per eas, quæ perfectio-
„ res ſunt: ac per quaſcunque defertur,
„ nutrimento fruitur. Neque enim pu-
„ tabis Hippocratem dicentem, quod
„ antiquius eſt nutrimentum per abdo-
„ men, qua umbilicum eſt, invehi,
„ ignoraſſe, num id ore nutriatur; ete-
„ nim de hâc quoque viâ locutus eſt,
„ ut ante propoſitum eſt. Quod verò
„ in utero ore nutrimentum ſumat, te-
„ ſtis eſt poſt partum protinus mammæ
„ appetitio: neque enim, niſi antea huic
„ viæ aſſuetus eſſet. tam citò ad mam-
„ mam ferretur. Et eodem libro, cap.
„ 5: ſic habetur Ne igitur fætus, qui
„ vivificantur animari diffidamus: ne-
„ que enim hi poſt partum proprias o-
„ peras ab aliquo diſcunt, ſed in uteris
„ contenti devorant; coquuntque, ac
„ expurgant diſtributum alimentum,
„ apponuntque quod purgatum eſt, ac
„ ſuper-

„ ſupervacuum depellunt; ut poſtquam „ in lucem prodierint, quod ſuperva- „ cuum eſt, excernant.

Fateor, me primùm vix potuiſſe credere, infantes in uterô ſugere, etiamſi autores fide digniſſimi illud comprobarent argumentis ſolidiſſimis, ipsâque autopſiâ demonſtrarent. Sed, ubi judicarem me viſu poſſe confirmari, & pluris eſſe teſtem unum oculatum, quàm ſunt auriti decem, utique per diſſectionem ac inſpectiones varias canum, leporum, cuniculorum, imò ipſius hominis, comperi autorum ſcripta circà hanc rem eſſe veriſſima, præconceptamque opinionem depoſui.

Itaque, cùm fœtuum prædictorum animalium partes quaſdam, ut oculos clauſos, latenteſque ſub palpebris firmiter admodum commiſſis, tanquamque nullum obtinentes in uterô materno uſum, obſervaſſem; attamen labia eorum diducta, & hiantia oſcula (etiam ubi corpuſculum vix diſcerneretur) deprehendi; veluti id quoque ab Harvæo „ citatur, exercit. Lvj. pag. 362. Fœtus

„ tus ille longitudine quidem unguem di-
„ giti minimi, formâ verò ranulam re-
„ ferebat, præterquam quod magno ca-
„ pite, & pedibus breviſſimis eſſet, in-
„ ſtar gyrinorum. Facies eadem erat,
„ quæ aliorum animalium, canis nem-
„ pe, vel felis; ſine labiis, largôque o-
„ ris rictu ad aurem uſque patente. Et
„ exercit. Lxix. pag. 450. Sub finem
„ novembris, partes omnes clare ac di-
„ ſtincte dignoſcuntur: fætuſque jam
„ magnitudine fabæ majoris, vel nucis
„ moſchatæ apparet. Os ad utramque
„ auriculam hians cernitur. Ipſam etiam fætuum lingulam ſemper in ore fluctuantem, & exertam inveni, in eum plane modum, quo equi & boves, aquam ſugendo, bibere ſolent; argumentô, partes haſce ſua obire munera. Non dubito igitur, quin fætus in utero ſugant aquam, cui innatant, in ſui nutrimentum & incrementum, præſertim cum eandem illam materiam, paululúm ſubactam, ex ore fætuum detraxerim.

Quàm minùs ergo ex fundamentô admittit quorundam experientias Ri-

olanus

olanus lib. hiſtor. anatomic. human.
„ fætûs, cap. 7. Propterea obſervarunt
„ recentiores, fætui quadrimeſtri non-
„ dum ora nareſque patere. Ego verò
ſum in illâ ſenentiâ, ac certus ſum, non
modò fætui quadrimeſtri ora nareſque
patêre, ſed & embryoni jam demum
delineato alimentum per os accedere,
ob rationes jam allatas.

Non poſſum ergò induci, quò credam, fætum in uterô per habitum corporis nutriri, ut placuit Alcmæoni; vel primis diebus augeri per alimenti juxtapoſitionem, quæ æque vera nutritio cenſetur, ac ea quæ fit per alimenti intùs ſuſceptionem, ut viſum eſt viro ſubtiliſſimo D. de la Courvée, lib. de nutrit. fætûs in utero, parte ſecundâ,
„ c. 7. Cum igitur hæc materies plane
„ ſit ſimilis imò una eademque, ex quâ
„ primùm conſtitutæ ſunt partes ſper-
„ maticæ non multiplici indiget coctio-
„ ne, ut aſſimiletur, ſed unâ ac ſim-
„ plici concretione totum opus perfici-
„ tur; nec etiam requiruntur vaſa; per
„ quæ deferatur alimentum ad partes,
G „ cùm

„ cùm eas humor undequaque irroret:
„ Itaque prima partium nutritio fit per
„ juxta-appositionem, quæ non minùs
„ vera est nutritio, ac ea, quæ fit per
„ intùs susceptionem: quin imò mihi
„ videtur ista imperfectionem denotare,
„ illa verò alimenti perfectionem. In-
„ de colligo Alcmæonis opinionem non
„ ita fuisse ineptam, si ea fuerit, ut re-
„ fert D. Riolanus, fœtum in uterô per
„ habitum nutriri; nam vere primis men-
„ sibus non alitur per intùs susceptionem
„ materiei, sed per juxta appositionem,
„ id est, non ipsi venit intrinsecè ali-
„ mentum per venas, sed agglutinatur
„ extrinsece appositum. Non possum,
inquam, nutritionem, quæ primis die-
bus dicitur fieri per juxta positionem, ad-
mittere tanquàm veram, cùm ea dun-
taxat mihi proprie dicta sit nutritio, quæ
fit per rei nutrientis intùs susceptionem,
quando nimirùm alimentum, sustinens
omnes communes digestionum altera-
tiones, præparatur in partium nutrien-
darum alimoniam & incrementum; di-
ctumque nutrimentum eô modô præpa-
ratum,

ratum, & in particulas minimas attenuatum, transiens per partium poros, magnitudine, figuraque differentes, varie cum partibus nutriendis figuratur, immediatâ conjunctione unitur, atque ita in earum naturam convertitur: prorsus in eum modum quô succus arboris communis alibilis in radice primùm præparatus in nutritionem partium arbori competentium, posteà convertitur non solùm in substantiam partium arbori quarumcunque propriarum, sed etiam ingrediens varia arboris insita, diversimode per eadem modificatur, & in eorum naturam immutatur.

Adde nutritionem illam per juxtapositionem non esse conceptibilem, etiamsi citatus autor constituat materiam similem, imò unam eandemque, ex quâ primùm constitutæ sunt partes spermaticæ, adeo ut non indigeat multiplici coctione, ut assimiletur, sed unâ ac simplici concretione totum opus perficiatur; nec etiam vasa requirantur, per quæ deferatur alimentum ad partes, cùm eas humor undequàque irroret: nam, præ-

ter præviam illam (quam modò diximus, quamque autor ut non necessariam rejicit) alimenti præparationem, innuit etiam vasa non requiri, per quæ deferatur alimentum ad partes, cùm tamen vasorum beneficiô distribuatur alimentum æquâ portione in omnes omninò omnium partium dimensiones, quod neutiquam fieri potest, si per alimenti juxta positionem nutriantur & augeantur partes quæcunque nostri corporis eò quod totum corpus non sit unum continuum, sed in diversas partes distinctum, partesque variæ latitent sub aliis, sicque humor nutriens non omnes partes æque alluat ac irroret.

Iis etiam, qui nutritionem per umbilicum cupiunt institui, hoc ajo, nutritionem per umbilicum nullô modô locum habere posse, cùm sanguis, vasis umbilicalibus solus inclusus, non sit alimentum partibus spermaticis sic dictis, & sanguineis commune; sed partes spermaticæ vulgò dictæ nutriantur succô duntaxat chylosô, neutiquam verò sanguineô, qui partium sanguinearum est

nutri-

nutrimentum unicum; quique etiam ex chylô quidem conficitur, non tamen naturam suam sanguineam deponit, quò denuò chylus fiat, in partium spermaticarum alimentum.

Igitur embryo statim ab initiô nutrimentum suum per os recipiat, necessum est, ut ex materiâ communi, fætum circumfluente, præparetur alimentum, tam ad partes sanguineas, quàm ad spermaticas sic dictas nutriendas idoneum. Nimirùm, illud est, quod initiô nostrarum observationum insinuavimus, sanguinem non esse omnibus corporis partibus destinatum alimentum, sed esse duntaxat partibus sanguineis proprium: ad partium verò spermaticarum nutritionem deferri succum chylosum per ductus chyliferos. Quemadmodum autem hæc sese habent in corpore adultò, sic & eadem illa in embryone ad eundem modum sese habere arbitramur.

Quandoquidem verò materiam illam, fætum circumfluentem, habeam pro nutrimentô, partibus spermaticis sic dictis, & sanguineis communi, neutiquam

hæc mihi eſt fætus excrementum aliquod, (ut vulgò creditur) ſed potius liquor per vaſa chylifera primùm deductus ad uterum, tum in ejus nutritionem; tum (mediante ſpirituum genitalium in membranis uteri ſuſcitatâ fermentatione) converſus in ſuccum cryſtallinum, albuginoſum, ac ſpirituoſum; tum beneficiô (glanduloſi ſpongioſique placentæ uterinæ corporis) in fætûs alimentum appropriatus, trajectuſque per membranarum uteri, chorii, & amnii poros, in embryonis efformationem & incrementum: quippe membranæ chorion & amnion deſtinatæ non ſunt, quò fætûs excrementa contineant, fulciantque vaſa umbilicalia (ut hactenus omnibus perſuaſum eſt;) ſed quô fætûs alimentum tum excipiant, tum præparent, quatenus ſuccus chyliferus primam diſpoſitionem ad fætûs alimentum in uteri ſubſtantiâ nactus, primò per chorii poros trajicitur; deinde, ſecundâ vice, per amnii membranam tranſmiſſus, evadit puriſſimus, fætuique alendo quàm maxime idoneus. Et hæc quidem ipsâ

conſtant

constant experientiâ; liquor enim in chorio detentus, non ita clarus ac translucidus est, ac ille, qui continetur in amnio, quoniam istæ membranæ sese habent instar filtri aut manus hippocraticæ, per quam liquor quò pluries trajicitur, eò clarior evadit. Sicque vera est Hippocratis doctrina, docentis, totum corpus esse perspirabile & conspirabile; valetque dictum illud Galeni, lib. an animal sit id, quod in uterô continetur, cap. 5. Atqui nemo id objiciat, „ ideò fætum ore ali non posse, quia „ amneam membranam sibi appositam „ habet; natura enim idonea est, quæ „ per foramina facultatem, viamque ad „ id quod convenit, aptam præbeat.

Nullus itaque dubitet, quin natura non modò ad nutrimentum fætûs continendum membranas hasce condiderit, sed etiam ad defæcandum & depurandum dictum alimentum, quò fætui suppeditetur purius ac delicatius; hocque sensu verissimum est, quod citat Galenus eôdem librô, cap. 4. pueros, nimirum, in uterô emori, si nutrimentum,

„ quod ore ſugunt, ſit minùs ſapidum.
„ Linguam iis, (inquit) quæ utero ge-
„ runtur, guſtare negaret nemo, item-
„ que qualitatem ſuſcipere, cùm res ipſa
„ ex certô affectu perſpicua ſit: ſcimus
„ enim in uteris fœtus ſæpe emori, cùm
„ vitium per os adhibiti nutrimenti aver-
„ ſantes renuunt; ſiquidem natura lin-
„ guæ facultate, quæ guſtandi eſt, ad
„ conſervandum ſollicita eſt.

Contrarium autem ſtatuit Harvæus, dum vult puerum attrahere per vaſa umbilicalia, quod in colliquamento purius eſt ac defæcatius, reliquum verò craſſius ac minus ſapidum per os hauriri,
„ exerc. Lviii. pag. 388. Quæ per
„ umbilicales venas attrahitur, purior
„ & ſincerior pars eſt. Colliquamen-
„ tum verò reliquum, in quo natat fœ-
„ tus, eſt veluti lac crudum, & puriſſi-
„ ma ſui parte privatum. Sincerior ita-
„ que pars concoctione ulteriore non in-
„ diget, quâ reliqua opus habet; ac
„ propterea in ventriculum porrò recep-
„ ta, in chylum tranſit. Verùm id mihi quidem impoſſibile videtur, vaſa nimirùm

mirùm umbilicalia puriorem ac defæcatiorem humoris in choriô, amniôque contenti partem attrahere, relictâ duntaxat parte magis impurâ, minùſque ſincerâ, cùm ejuſmodi ſecretio, aut humoris attractio cum delectu, vaſis hiſce proprie non competat. Deinceps etiam, vaſa umbilicalia, quæ fætui nutriendo primùm inſerviiſſent, poſtmodum hâc ratione quando fætus quadrimeſtris, aut ſextimeſtris per os demum nutriri perhibetur, nullum ſane obtinerent uſum.

Conſtat igitur tam ratione, quàm experientiâ, puerum in uterô maternô ſumere per os liquorem membranis incluſum, ſingulíſque diebus ab uterô ſuppeditatum; al às defectu hujus alimenti, puer ab uterô ſibi quærit exitum, quod Hippocrates judicat, lib. de naturâ pue-
„ ri. Si alimentô priùs à matre deſtitua-
„ tur, ſic quoque ante tempus matri par-
„ tio ingruit. Et paululùm inferius. Poſt
„ exactos decem menſes, ubi fætus gran-
„ dior eſt, alimentum & incrementum,
„ quod à matre demittitur, non amplius
„ puero ſufficere poteſt. Quod enim

„ in ſanguine dulciſſimum eſt, ad ſeſe
„ attrahit, ſimulque aliquantulâ lactis
„ portione fruitur. Quæ cùm ipſi pau-
„ ciora ſint, puerque jam plenior factus,
„ plus alimenti quàm adſit, requirat, ip-
„ ſe ſeſe jactans, membranas disrumpit.

Sed proprie loquendo, non quærit puer exitum, ob id, quod ad ſe attrahat id, quod in ſanguine eſt dulciſſimum: verùm quod materia chyloſa ultimis diebus feratur ad mammas in lactis generationem; quâ materiâ chyloſâ ſi privetur uterus, contingit, chorion eâdem ſimiliter privari, & conſequenter amnion.

Notandum autem hîc eſt, ultimis menſibus liquorem nutritium inveniri copioſiorem in amniô, quàm in chorio; & vice verſa, principiô conceptûs, reperiri eundem liquorem copioſiorem in choriô, quàm in amniô; idque hanc ob cauſam, quod principiô conceptûs, continuò ſtillet alimentum ab uterô in chorion; partûs verò tempore, chorion evacuetur, eò quod liquor ibidem contentus tranſudet in amnion, nullusque novus ab uterô chorio ſuppeditetur. Si

verò

verò ſanguis maternus per vaſa umbilicalia (ut vulgò creditur) ad fœtum deductus ejus eſſet alimentum, utique fœtus defectu nutrimenti ſibi non pararet exitum, cùm ſanguis ille in partu, maximâ copiâ profluat.

Si quis igitur æquâ mente attendat ad ea, quæ diximus de liquoribus, fœtum ambientibus membranis, incluſis, facillime capiet, hoſce liquores nullatenus eſſe fœtus excrementa, (ſudor ſcilicet & urina) ſed alimentum utile.

Quotquot autem fuere Medici, à tempore Galeni, ad hunc uſque diem, unanimiter dictos liquores pro fœtûs excrementis habuere: ſic enim loquitur Galenus, lib. i. de ſemine, cap. 10. Hæc „ ſuperius noſtra expoſuit oratio, cùm „ diceremus chorion primùm ſemini ipſi „ circumponi, atque unà cum ipsô in„ teſtinalem aliam membranam oriri, „ quæ & chorii generationem adjuvaret, „ & poſteà formati jam animalis urinam „ eſſet exceptura. Neceſſe quippe erat, „ ut concepto animali tot ac talia excre„ menta exiſterent, quot ac qualia fieri

„ abſoluto jam à vulvâ fœtui conſueve-
„ runt. Ac cùm membra omnia forma-
„ ta ac diſtincta jam ſunt, non tam urina,
„ quàm ſtercus excernitur. Statim ve-
„ rò à principiô è totô fœtu exhalat va-
„ por, qui ſudori perfecti animalis pro-
„ portione reſpondet. Cùm igitur huic
„ quoque excremento membrana ali-
„ qua, quemadmodum urinæ inteſtina-
„ lis, eſſet fabricanda, ea extitit, quæ
„ amnios appellatur, totum undequaque
„ fœtum circumplectens.

Ita verò ſtatuit Thomas Bartholinus,
„ anatom. reformat. lib. i. cap. 36. Pri-
„ ma membrana amnios dicitur, ob
„ mollitiem & tenuitatem, aliis agnina,
„ charta virginea, induſium, &c. Eſt-
„ que omnium tenuiſſima; in quâ mul-
„ tus & copioſus humor reperitur, cui
„ fœtus innatat, ortus in brutis ex ſudo-
„ re, in homine ex ſudore & urina. Se-
„ cunda membrana dicitur chorion, eò
„ quod inſtar circuli fœtum ambiat. Ter-
„ tia allantoides, id eſt, farciminalis,
„ non cingit totum fœtum, ſed eſt inſtar
„ cinguli aut farciminis. Uſus eſt, urinam
reci-

„ recipere ab uracho in brutis. Nam in „ homine hæc membrana non adeſt: ſed „ in eô urinam recipit amnios ſudori „ permiſtam: vel ad partûs tempus ve- „ ſica ſervat.

Quamvis autem judicem, uſum liquorum amnio chorioque contentorum, ex ſuprà dictis clarum eſſe ſatisque patêre, nihilominùs nonnulla adhuc in eorum elucidationem proferre lubet. Nimirùm; in conceptu vel ovô ſemper invenitur materia cryſtallina, lenta, ac copioſa, ſaltem ratione fætûs, cùm dicta materia viceſimâ parte embryonem ſuperet, veluti comperi in conceptu cuniculi, duodecimô à coitu die diſſecti: ibi enim offendi conceptum, ceu ovum cui putamen detractum ſit, ad magnitudinem nucis avellanæ, repletum humore limpidô, viſcidôque, cui innatabat exiguus embryo, magnitudine piſciculi ſquillæ minoris. Quod & obſervavit „ Harvæus, exerc. LVI. pag. 361. In „ omnibus conceptibus (quos quidem „ viderim) membranam ambientem in- „ genti aquoſæ ſubſtantiæ copiâ reple-

„ tam deprehendi: in quâ natans em-
„ bryo, tam exiguâ corporis mole eſt,
„ ratione loci, in quô degit; adeòque
„ longô ac flexuoſô umbilicô gaudet,
„ ut aquam illam, nullô modô ſudorem
„ vel urinam, dici oportere, ſed po-
„ tius (inſtar colliquamenti in ovo) pro
„ nutrimentô à naturâ conſtitutum eſſe,
„ ſit veriſimile.

Similis etiam fœtûs meminit Riolanus hiſtor. anat. fœtûs humani, cap.
„ 12. Fœtum inſpexi bombycis magni-
„ tudine, eique figurâ plane ſimilem;
„ exceptis artubus, qui velut filamen-
„ ta candida è truncô corporis explanta-
„ ta apparebant. Mânus quidem in di-
„ gitos diviſa erat, pedes autem inte-
„ gri. Suis tunicis involutus erat, a-
„ quæ flaveſcenti circiter ad uncias tres
„ immerſus. Corporis verò ſuperficies
„ mucò velut albumine ovi obducta.

Deinde, materia, quæ in conceptu vel ovo reperitur, eſt eadem illa, ex quâ primùm conſtituitur embryo; (ut obſervavimus, cûm diſſolveretur à nobis novellus embryo, qui diſſolutus con-

ſtitue-

ſtitueret ipſammet materiam, in quâ natat ac continetur,) ut adeò axioma illud philoſophicum ſit veriſſimum, iis nutrimur, quibus conſtamus: & vice verſa, iiſdem conſtamus, quibus nutrimur.

Summopere verò demiror, liquorem eum (in quô tenellus natat embryo) etiamnum haberi pro ejus excrementis, cum nec ſit ingrati ſaporis, aut mali odoris; ſed ut olfactui non ingratus, ita & guſtui gratiſſimus, ſicuti quotidie hoc cernitur, quando bruta animantia eundem liquorem, ſimulatque pepererunt, ut ſapidiſſimum abſorbent, locum quò decidit humor avide lingunt, fætumque adhuc madidum lambunt; quod & ab Harvæô notatur, „exercit. Lviij. pag. 382. Non crediderim, liquorem hunc acrem & ſalſuginoſum eſſe adeò, ut unctuoſô munimentô fætui opus ſit. Eſt enim probi ſaporis, & ſimilis lacti aquoſô; ac proinde ſtatim à partu, omnia fere vivipara eum abſorbent, jamque natos fætus lambendo detergunt, hu-

„morem

„ moremque quem auferunt avide devo-
„ rant; cùm fœtuum excrementa ne
„ attingant quidem. Item, exerc.
„ Lxix. pag. 452. Humor intra cho-
„ rion amniumque, limpidus valde nul-
„ loque malo odore; aut ſapore imbutus
„ apparuit; ſed (veluti in cervis &
„ damis obſervavimus) omninò lac a-
„ quoſum videbatur, nihilque excre-
„ mentitiæ pravitatis obtinebat.

Et re verâ non video, quomodo liquores amnio chorioque contenti, fœtûs excrementa dici mereantur, cùm illi conceptui inſint, antequam quicquam fœtûs inveniatur: id quod in cuniculis, ſeptimô, nonôque à coitu die, diſſectis deprehendimus; in quibus cellulæ uterinæ nihil præter humorem cryſtallinum ac viſcidum continuere, tenui membranulâ jncluſum. Idem notat Harvæus, exerc. de uteri membranis, pag. 532.
„ Primordium in omnium viviparorum
„ uterô reperio, antequam quidpiam fœ-
„ tus diſcernitur: adeſt ſcilicet humor
„ clarus, lentus, albus (qualis ovi albu-
„ go) in membranâ incluſus, quem eo-

,, rum ovum nomino; idemque in cervis, ,, damis, ovibus reliquisque bisulcis totum uterum & utrumque cornu replet. Simliter exerc. de humoribus uteri, ,, sic loquitur, p. 535. Aqua in amniô, ,, in quâ embryo natat, illius esse sudorem; alteram verò exteriorem, in ,, choriô, ejusdem urinam esse, plane ,, incongrua & falsa sunt. Uterque enim ,, humor priùs in conceptu reperitur, ,, quàm fætûs quippiam appareat. Imo ,, verò in conceptibus quibusdam irritis ,, & infæcundis, (in quibus nullum fætûs ,, vestigium) dictos humores invenias ,, Et exerc. Lviij. p. 385. ita refert. Humorem illum, quem nos colliquamentum vocavimus, fætûs sudorem non ,, esse, liquidò constat, tum in ovô tum ,, cæteris etiam animalibus: quippe adest, priusquam quicquàm fætûs constituitur, aut vestigium ejus ullum exstat. ,, Imo verò quam primùm fætûs conspicitur, & etiamnum totus mucilaginosus ac perexiguus est, tam ingens ,, tamen aquæ hujus copia cernitur, ut ,, tantilli corporis tantum excremen-

,, tum

„ tum dari, plane impossibile videatur.
Quinimò si dicti liquores fœtùs essent excrementa, utiquè quòmagis cresceret fœtus eò magis augerentur; sed contrarium verum est, quia quò magis crescit fœtus, eò magis liquores citati diminuuntur; quod etiam annotat Harvæus,
„ exerc. Lvj. p. 336. Et ut clare constet,
„ aquam illam (quæ in conceptu abun-
„ dat) non esse embryonis excremen-
„ tum aliquod, sudorem nempe vel u-
„ rinam eâdem, minore copiâ (pro
„ proportione) cernitur prope partum
„ (quando fœtus est grandior, eôque
„ nomine excrementi plus accumulat,
„ cùm alimento copiosiore utatur) quàm
„ primis prægnationis mensibus. Et ex-
„ erc. Lviij. pag. 382. sic ait: Deni-
„ que, si sudor pulli esset, is prope ex-
„ clusionem abundaret magis; quò enim
„ grandior est fœtus, & uberiori ali-
„ mento utitur, eo plus sudoris etiam
„ excernat necesse est. At vero paulo
„ ante exclusionem pulli ex ovô (nem-
„ pe circa diem decimum nonum, aut
„ vicesimum) nihil omnino ejusmodi
„ hu-

„ humoris cernitur; quippe paulatim, „ crescente pullô, absumitur. Exerc. verò „ lxix. p. 453. ita loquitur. Si humor iste „ de excrementi naturâ esset, deberet ipse „ quoque crescente quotidie fœtu auge- „ scere. Ego verò in conceptu ovillô „ plane contrarium expertus sum; quip- „ pe paulò ante partum vix quicquam „ ejus reperitur. Ideòque alimentum „ potius, quàm excrementum esse cre- diderim.

Si verò quispiam insuper attendat, liquores hosce, tam in amniô, quàm in choriô contentos, reperiri in quorumcunque animalium genere; etiam in iis, quæ totô vitæ curriculô nec mingunt, nec sudant, is facillime capiet, dictos liquores minime pro fætûs excrementis esse habendos; quemadmodum etiam hoc observavit Harvæus, exerc. de humori- „ bus uteri pag. 636. His adde, multa „ animalia nunquam sudare, (cùm ta- „ men, autore Aristotele, omnia tum „ natatilia, tum pedestria, tum volati- „ lia, addo etiam serpentia, & insecta; „ sive animalis, sive ovi formâ, sive

sponte

„ ſponte proveniant, ſimili modô gi-
„ gnantur.) Canis & felis nunquam ſu-
„ dant; nec aliud aliquod animal, dum
„ copioſe mingit. Neque fieri ſane po-
„ teſt, ut ullum animal mingat, ànte re-
„ num & veſicæ exſtructionem.

Nihil autem jam dubito, quin unuſquiſque veterum opiniones, circà liquores membranis amniô choriôque incluſos, proque fætûs excrementis habitos, abjiciat, ſimulque dictos liquores lubens admittat pro genuinô fætûs alimentô.

Sed forte quæret aliquis, an igitur fætus in uterô nulla producat excrementa? Certe, quàm maxime; ſed illa, quæcunque generantur, tamdiu retinentur in partibus recipiendis excrementis dicatis, quouſque fætus editus in lucem eadem per alvum veſicamque deponat.

Quod verò puer urinam in veſicâ ad partum uſque detineat, neque eam vel per urachum, vel per urethram dejiciat, tam ſenſu, quàm ratione convincitur; urachus enim tam in homine, quâm in brutis ſolidus eſt ac impervius: ſaltem

ego

ego neque in fœtibus humanis, neque in cuniculis, canibus, aut leporibus eum perforatum inveni, sed semper solidum, imperviumque, vicemque ligamenti suspensorii sustinentem: quod & Harvæus observavit exerc. de uteri membranis, „ pag. 528. Ego verò, me in iisdem „ cum Arantiô erroribus (si tales dicen-„ di sunt) versari, libens profiteor. „ Quippe certus sum, à vesicæ compres-„ sione in fœtu grandiore (tam humanô, „ quàm aliorum quoque animalium) in-„ stitutâ, urinam per pudendum efflue-„ re. Urachum autem nunquam conspi-„ catus sum; nec urinam, à vesicæ com-„ pressione, in secundas trajectam ob-„ servavi. Vidi quidem in ovibus, & „ cervis (inter arterias umbilicales) quasi „ vesicæ processum quendam, urinam „ in se complectentem; non autem ta-„ lem, qualis urachus ab eô describitur. „ Et exerc. Lvj. pag. 366. Profectò „ transitum illum (quem urachum Ana-„ tom. appellant) urinam, ut putant, è „ vesicâ per umbilicum, educentem, „ nunquam invenire potui: sæpè verò obser-

„ observavi, vesicam manu compres-
„ sam, urinam foràs per penem, non au-
„ tem per urachum profundere. Notavit
„ idem hoc Riolanus histor. anat. fætus
„ humani, cap. 4. Non dissimulabo
„ quod de ourachi compositione obser-
„ vavi, dum fætum resecarem. Inveni
„ ourachum solidum, sed in ejus medio
„ nervulum candidissimum, quem ab in-
„ teriori vesicæ tunicâ produci depre-
„ hendi.

Puerum (dum in uterô est) per urethram vesicam non deplêre, hinc probatur, quod ejus vesica, quôcunque etiam mense ipsum grandiusculum (sc: sextimestrem septimestrem, vel octimestrem) dissecueris, urinâ plena semper ac distenta reperiatur: adeò ut Riolanus histor. anatom. fætûs humani, cap. 12. vesicam magnam in fætu statuat, ventriculi ambitum triplâ magnitudine superantem,

Sententiam hanc confirmat vir Doctissimus, Anatomicusque peritissimus, Joannes Veslingius, syntag. anatom. „ cap. 8. Fætûs ureteres patuli, tum

vesica

„vesica urinæ copià largiter distenta: ut: ita vir subtilissimus ipsos ureteres, ad urinæ copiam continendam, vocet in subsidium.

Certe, cùm fætus in uterô nutriatur alimentô purissimô, paucissima inde generantur excrementa, saltem non plura, quàm partes excrementis recipiendis ac continendis destinatæ, totô gestationis tempore continere valent: aliàs, si fætus in uterò tantam produceret urinæ copiam, eamque singulis diebus ejiceret, ut puer extra uterum, utique nec vesica, imo nec ipse uterus eam continendo satis capax esset.

Observamus puerum recens natum statim alvum exonerare, simulque reddere lotium, idque propterea quod utriusque ejiciendi sit æque magna necessitas & abundantia: sit igitur illud certissimum, vesicam lotium tamdiu retinere, quousque puer editus in lucem, urinam cum meconiô simul ejiciat.

Imoverò, si urina vel per urachum, vel per urethram excerneretur, liquor chorio vel amnio contentus, saltem urinæ

urinæ conditiones obtineret. Quòd verò non obtineat, docent urinæ qualitates, quæ ſalſæ ſunt, acres, maliquc ſaporis, ac tetri odoris: liquor econtrà membranis incluſus valde limpidus eſt, ſuavis, mitis, nullôque malô odore, aut ſapore imbutus. Et quæſo, an non foret fætui peſſime conſultum, ſi tantô temporis ſpatiô in hnmore tam acri, ſalſô, ac mordicante contineri deberet, cùm ſtatim patiatur rubores & excoriationes, ob urinæ acrimoniam, ſi paulisper immoretur pannis urinâ madidis?

Multi autem non infimi generis Medici prævidentes hoc, ab urinæ nocivâ qualitate, futurum incommodum, non immeritò tunicam allantoidem urinæ incontinendæ deſtinatam eſſe voluerunt, ut videre eſt apud Galenum, lib. j. „ de ſemine, cap. 10. Chorion primùm „ ſemini ipſi circumponitur, atque unà „ cum ipſô inteſtinalis alia membrana „ oritur, quæ & chorii generationem „ adjuvat & poſteà formati jam animalis „ urinam eſt exceptura. Item apud Bar„ tholinum, citatô modò locô. Uſus

allan-

„ allantoidis eſt, urinam recipere ab u-
„ rachô in brutis. Et apud Riolanùm,
„ hiſtor. anatòm. fœtus humani, cap. 3.
„ Sunt duæ tantùm tunicæ in fœtu hu-
„ mano, bruta tertiam habent, nimi-
„ rum allantoidem, cujùs neceſſitatem
„ demonſtravit Fallopius, in obſervat.
„ Confirmavit Veſalius. Quoniam bru-
„ torum uterus acetabulis abundat, venæ
„ & arteriæ umbilicales per univerſum
„ chorion diſperſæ ſunt, proinde non
„ poteſt urina inter chorion & amnion
„ colligi ſine detrimentò fœtûs, quia
„ ejuſmodi vaſa nuda à circumſtante lo-
„ tio valde refrigerarentur, & arteriæ di-
„ latatæ nonnihil alieni hujus humoris
„ abſorberent. Debuit igitur urina pro-
„ priâ & ſeparata tunicâ contineri, quæ
„ in homine non eſt neceſſaria, cùm præ-
„ ter chorion habeat placentam illam
„ carneam, cui vaſa umbilicalia inſigun-
„ tur, propterea commode inter chorion
„ & amnion aſſervari poteſt urina.

Quod verò Fallopius & Veſalius con-
ſtituant tunicam allantoidem, recipien-
dæ urinæ dicatam, ne vaſa fœtûs umbi

licalia, durâ ſatis, compactâ, fortique communi tunicâ munita læderentur, potiori jure conveniret embryoni tenerrimo, qui liquori tam improbo innatans, non poteſt non ab urinæ vi adurente, putredineque violentâ lædi: cùm urina extrà veſicam poſita, lapſu temporis fætorem intolerabilem contrahat, ut norunt illi, qui ex demortuô hoc corpore ſuſcitant medicamenta virtutis inenarrabilis. Quamdiu verò lotium in veſicâ detinetur, non putreſcit, quia in locô naturali eſt ac propriô, ſicuti nec alii humores, aut ſanguis vaſis ſanguineis incluſus putreſcit; ſed extravaſatus confeſtim putredinem ſuſcipit. Neque etiam ullatenus urina (ſtante noſtrâ doctrinâ) in amniô ſubſiſtere poteſt; cùm fætus, in urinâ ſuâ natans, quando os aperit, eandem abſorberet. Quod autem puer in uterô os ſuum aperiat, ſugatque, jam ſatis probatum eſt.

Cùm verò illi, qui fætûs urinam per urachum in membranam allantoidem, in brutis, in homine verò, in chorion membranam, transferri ſtatuunt, alium in-

insuper humorem amniô tunicâ contineri observarent, eundem fætûs sudorem nominarunt: quam sententiam optimè refellit Riolanus, histor. anatom. fætûs humani, cap. 7. Hûc se offert non
„ levis de sudore dubitatio, quomodo
„ tenellus embryo sudorem emittat,
„ quem homines non nisi violentô motu
„ profundunt, si sudor sit excrementum
„ tertiæ concoctionis, sive è præcor-
„ diis humidis & calentibus in habitum
„ corporis effundatur, ut voluit Ferne-
„ lius: non prodibit antequam fætus nu-
„ triatur. At quadragesimo die vix for-
„ micæ magnitudinem excedit, nec ad-
„ huc alitur, attamen humoris sex, sep-
„ temve unciis circumfunditur, quas fæ-
„ tum tam pusillum per sudores depo-
„ suisse non est verisimile.

Re verâ rationes hæ Riolani sunt irrefragabiles: nihilominus tamen Vir ille Doctissimus labitur in communem illum errorem, dum statuit fætûs urinam cum liquore ex coagulatione spermatis secretò mixtam, ejici per urethram in amnion. Per urachum autem fætûs urinam

ablegari in membranam allantoidem, ipſe negat abſolute, idque ſummâ cum ratione: cùm enim plurimi brutis, non chorion membranam, ſed allantoidem, urinæ recipiendæ dicatam, adſcribant, ne vaſa fætûs umbilicalia per univerſum chorion diſperſa, ab urinæ acrimoniâ læderentur; hominibus verò placentam uterinam obtinentibus, vaſis umbilicalibus excipiendis deſtinatam, urinæ ſuſcipiendæ locum, inter chorion & amnion, aſſignent, ipſe quidem hujus rei impoſſibilitatem probat, citatô lib. „ Hoc tamen rationi & autopſiæ repu- „ gnat: ſi enim ourachus ſit ſolidus & „ impervius, & urina per urethram ex- „ cernatur, neceſſe eſt amnion perforari, „ ut peni lotium ejaculanti viam præ- „ beat ſicque cum urina ſudor confunde- „ tur. Præterea docet autopſia, urinam „ cum ſudore in amniô contineri, cùm „ extrà amnion nullus humor reperia- „ tur.

Dicimus itaque Riolanum, qui priùs fætûs in uterô ſudorem exploſerat, rurſus errare cum cæteris, quando fætus uri-

nam non modò cum ſudore, ſed inſuper aliô tertiô liquore, ex ſemine ſeparatô, in amniô mixtam eſſe aſſeverat, eôdem libro, cap. 7. Ego verò hunc humo-
„ rem generari puto, partim ex utrôque
„ ſemine, partim ex maternô ſanguine:
„ quia ſemen humidius, aquoſius, con-
„ formationi ineptum eſt, ut videre eſt
„ in caſeis, qui coagulari non poſſunt,
„ niſi ſecretô ſerô. Cùm utrumque ſe-
„ men fermentatione quâdam craſſeſcit
„ & compingitur, vapores excitantur,
„ qui in amniô concreſcunt. Eſt igitur
„ probabilius, aquoſum illum humorem
„ in amniô contentum, primâ ſuâ ori-
„ gine ex coagulatione ſpermatis ſecre-
„ tum colligi, atque fœtûs urinæ acceſ-
„ ſione indies accreſcere.

Quod ſi Riolanus, hâc occaſione, humorem hunc è ſemine ſecretum, ab omni ſudoris & urinæ fœtûs mixtione liberum; purumque reliquiſſet, aliquomodò doctrinæ noſtræ faviſſet: etenim nos humorem amnio chorioque contentum, etiam beneficiô partium ſeminis ſpirituoſiorum, in ſubſtantiâ uteri pri-

mùm ſuſcitari, indeque in chorion amnionque membranam percolari, ſuprà diximus.

Interim manifeſte liquet, quotquot de membranis, uterique liquoribus ſcripſerint, neutiquam inter ſe conveniſſe, præterquam quod maxima pars duas ſolummodò membranas fætui humano attribuerit. In brutis verò, nonnulli duas, nonnulli tres conſtituerunt; ſed tertiam illam, allantoidem dictam, in cane, lepore, cuniculôve, nunquam ego invenire potui: neque mirum hoc, cùm re verà duæ tantùm in quocumque genere animalium (chorion ſc: & amnion.) reperiantur: membrana enim allantoides non eſt diverſa à choriô; ſed quidam, chorion appellarunt, quod fætûs urinam ſuſcipiat; quidam allantoidem, quod ſit figurâ duplicis farciminis, aut cinguli, quemadmodum hoc ab Harvæô; Anatomicô ſummô, doctiſſime demonſtratur, exercit. de „ membranis uteri, pag. 529. Quam„ obrem (meâ quidem ſententiâ) tu„ nica, quam Fabricius allantoidem appellat,

„ pellat, eſt chorion: eam tamen Vete-
„ res allantoidem nominarunt, ob fi-
„ guram duplicis farciminis, quam ob-
„ tinet. Membrana enim exterior,
„ quæ (inſtar manticæ medio ſui con-
„ ſtrictæ) ad utriuſque cornu extrema
„ protenditur; uterum verò interpoſitum
„ (ſive amborum cornuum connexio-
„ nem) pertranſiens, conſtringitur,
„ eſt chorion; quod ovibus, hædis,
„ cervis, damis, cæteriſque biſulcis,
„ in mediô illô tranſitu manu prehen-
„ ſum, facile integrum extrahitur; idem-
„ que illarum conceptum, ſive ovum
„ eſſe, diximus. Quippe, ovi inſtar,
„ duplicem liquorem, fætum, omnia-
„ que ad fætum ſpectantia in ſe continet;
„ habetque eaſdem conditiones, quas
„ ovo Ariſtoteles attribuit; nempe ex
„ cujus parte principiò animal conſi-
„ ſtat, reliquum verò alimentum ei,
„ quod gignitur, ſit; ut jam ſæpe di-
„ ctum eſt. Tunicam itaque, quam
„ Fabricius allantoidem nominavit, ego
„ vel chorion eſſe, vel ex reduplicatio-
„ ne tunicarum aliquid præter naturam.

„ accidisse arbitror; Ideòque in paucis
„ duntaxat animalibus, neque id per-
„ petuò, eam reperiri certum est. Ab
„ initio enim non reperitur; posteà-
„ que in aliis magis, in aliis minùs con-
„ spicua est; in nonnullis verò, vesicæ
„ solùm processus cernitur. Quin
„ ipsemet Fabricius, eam haud ambien-
„ do fætui, sed urinæ solùm continendæ
„ necessariam existimat. Et certe cre-
„ diderim, eum recensuisse illam potius,
„ ut veterum doctrinam tueretur, quam
„ quod re verâ talem reperiri, aut usui ali-
„ cui inservire crederet. Enim verò (cum
„ Antiquis & totâ Medicorum scholâ)
„ fatetur, chorion urinam in se continere;
„ ubi ait, duos humores circà fætum esse;
„ alterum, sudorem, in amniô; alterum,
„ urinam, in choriò. Manifestum itaque
„ est, Veteres unam eandemque tunicam,
„ sub duplici nomine intellexisse; nempe
„ in bisulcis (in quibus solis reperitur)
„ allantoidem ob figuram nominabant;
„ in aliis verò, ab officiô, quô uri-
„ næ excipiendæ destinata credebatur,
„ chorion appellabant. Ac propterea,
„ neque

„ neque in homine , nec aliis quibusvis
„ animalibus, tunicam eam reperiri fa-
„ tentur. Quid enim alia tunica urinæ
„ continendæ opus sit, cum id muneris
„ jam (ex eorum sententia) à chorio
„ præstetur ? Non potest sane verisimi-
„ lis ratio afferri, cur in ovibus, capris,
„ reliquisque bisulcis, ea tunica insit; in
„ cane autem, fele, mure, aliisque
„ non item. Enim vero, si urinæ reser-
„ vandæ caussa instituta foret, necesse
„ esset, vel, in ovillô & bovinô fætu,
„ majorem urinæ copiam abundare,
„ quàm in utrinque dentatis; vel, tres
„ diversos humores dari; vel, saltem bina
„ esse urinæ receptacula.

Quid etiam certitudinis nobis esse potest, ex variis illis Medicorum opinionibus, quibus nonnulli volunt, fætûs sudorem duntaxat in choriô, & urinam in amniô contineri: nonnulli, membranâ allantoide solummodò urinam includi: nonnulli, tam urinam, quàm sudorem, in amniô asservari.

Omnibus igitur hisce rite pensitatis, unicam restat amplecti veritatem, quæ

eſt, nec in choriô, nec allantoide, neque in amniô, fætus urinam, vel ſudorem contineri; ſed merum fætûs alimentum (ut jam aliquoties dictum eſt) hiſce membranis includi.

Stercus verò, quod in inteſtinis generari diximus, ex materiâ minùs ſincerâ chyli, in ventriculô ſubacti; (non autem ex ſecundæ concoctionis excrementis, per arterias meſeraicas in inteſtina profuſis: quamvis non ignoremus, ex arteriis meſeraicis, per morborum criſin, aut medicamenta purgantia, humores peccantes, in inteſtina profundi, perque alvum excerni) illud, inquam, ſtercus, ſimul cum urinâ tamdiu in propriis receptaculis detinetur, quouſque puer natus veſicam alvumque exoneret. Inque hunc finem natura fabricavit ipſa (præcipue hominis) inteſtina longiſſima, quò diutius fæces alvinæ retineri poſſent; (ac gulæ etiam non nimium inſerviret; cùm plurima animalia reperiantur eſſe voracia, quæ inteſtina minùs longa obtinuere.) Natura inſuper inteſtina membranacea compoſuit, ut, quò magis re-

pleta sunt, eò magis extendi valerent. Quæcunque igitur fætûs excrementa proveniunt, tam in vesicâ quàm in intestinis, asservantur in partibus recrementis excipiendis destinatis, cùm fætus non impellatur ea rejicere, quamdiu continetur in uterô.

Dominus De la Courvée, Vir Eruditissimus, satis ingeniose excogitavit medium aliquod, quô & lotium in vesicâ, & fæces alvinæ in intestinis ad partum usque detinerentur. Quippe, (ut ipsi placet) quibusdam animalibus, quibus amplum est intestinum cæcum dedit natura membranam allantoidem, tanquàm alteram vesicam, ne dictum illud intestinum vesicam lotiô distentam opprimeret. Quæ verò animalia membranam allantoidem non obtinent, iis cæcum intestinum strictius est, quò vesica lotiô repleta distendi posset: sunt ejus hæc verba, lib. de nutritione fætus in u-
„terô, parte primâ, cap. 8. Mirum
„naturæ artificium in continendis pue-
„ri excrementis, ne quid efflueret,
„misceretur que gratissimo liquori; quô

 „ali-

„ alitur infans, inteſtina fecit, non
„ ſolùm multiplici gyrô, ſed & mem-
„ branoſa, ut cederent materiæ, &
„ quò magis reciperent, eò magis
„ extenderentur: imò quandiu eſt in
„ uterô puer, gracilia inteſtina ſunt
„ craſſis ampliora, ut eſt colligere,
„ ex obſervatione D. Riolani de fætu
„ hum. cap. ult*. Tenuia & ſupe-
„ riora inteſtina lurida erant, ratione
„ humoris nigricantis contenti, ampliora
„ craſſis inteſtinis*. Sed inſuper in qui-
„ buſdam animalibus, ut in bove, ampliſ-
„ ſimum fecit inteſtinum illud, quod cæ-
„ cum vocant, ut ibi contineretur tota ma-
„ teries, nec quicquam ejiceret quamdiu
„ eſt in uterô fætus: in quibus autem, ve-
„ lut in homine, non fecit inteſtinum il-
„ lud æque amplum, appendicem appo-
„ ſuit, non ſolum ut humores excremen-
„ titii receptaculum ſed etiam ut obicem.
„ Mirabilis eſt, & menti noſtræ favet ad-
„ modum, ſi vera ſit, obſervatio Varolii
„ & Bauhini, qui volunt illam appendi-
„ cem poſt partum deſiccari, & in pueris
„ eſſe majorem quàm in adultis, Riolan.
„ de

„ de fœtu hum. cap. 7. * Iſtud excremen-
„ tum, meconium loquitur, per novi-
„ meſtre ſpatium, quo fœtus in uterò de-
„ liteſcit, in appendice cæci inteſtini col-
„ ligi putant Varolius & Bauhinus, atque
„ hujus particulæ uſum in pueris perqui-
„ rendum eſſe, quia nobis editis unà cum
„ vaſis umbilicalibus exſiccatur *. Quid-
„ quid ſit, hujuſce appendicis uſum mihi
„ videor attigiſſe; & in eos dum agit D.
„ Riolan. in me nihil agit, lib. de fœtu
„ hum. cap. ultim. * Ideòque non in
„ ſolà appendice cæci inteſtini meconium
„ colligitur & coercetur, ut ſcribunt
„ Varolius & Bauhinus; nam appendi-
„ cula hæc in fœtu non eſt amplior, quàm
„ in adultis*. Nec minorem natura indu-
„ ſtriam adhibuit, ut omne continere-
„ tur lotium, nec quicquam ejiceret,
„ quamdiu eſt in uterô fœtus; quibus enim
„ ſtrictius eſt inteſtinum illud, quod cæ-
„ cum vocant, his ampliſſimum habet
„ veſica ſpatium, adeò ut nullô corpore
„ coarctata extendatur facile; itaque eò
„ magis extenditur, quò magis reple-
„ tur; eò magis repletur, quò major

,, fit lotii generatio, & proinde nihil mi-
,, rum, si ultimô gestationis mense tota
,, plena sit, & totam occupet hypoga-
,, stricam regionem vesica: quibùs au-
,, tèm amplissimum est intestinum illud,
,, quod cæcum vocant, his coarctatur
,, vesica, nec habet sufficientem locum,
,, quo extendat se; unde optimè Riolan.
,, anthrop. cap. 12. * Nam si cæcum in-
,, testinum amplum fuisset in homine, ut
,, in bove, amplitudine suâ & pondere
,, vesicam compressisset, aut saltem eam
,, in angustias loci redegisset*. Quid
,, igitur in his, qui amplissimum habent
,, intestinum cæcum; commenta sagax
,, & prudens natura, ut omne continere-
,, tur lotium, nec effluerei quidquam?
,, membranam dedit allantoidem, velut
,, alteram vesicam, quam ita describit
,, Riolan. * Allantoides tunica ex urachô
,, dilatatô utrinque longius productô gi-
,, gnitur. * Itaque in hanc membranam
,, allantoidem dictam facile refluit è vesi-
,, ca lotium, siquidem constat, ura-
,, chum in brutis perforatum esse, Rio-
,, lan. de fætu hum. cap. 4. * In brutis

per-

„ perforatus eſt, & abdomine egreſſus in
„ duas veſicas oblongas expanditur, quæ
„ allantoidem tunicam conſtituunt. *Ea-
„ dem eſt doctrina Galeni, de uſu part.
„ lib. xv. * Huic autem extrinſecus te-
„ nuior alia incumbit, quam allantoidem,
„ id eſt, inteſtinalem nuncupant, in ipſius
„ veſicam perforata, quæ & hæc in ſe
„ ipſa colligit uſque ad partum, ipſum
„ velut fœtus lotium. † Hæc ſi vera ſint,
„ rationem mihi videor detexiſſe, quare
„ animalibus quibuſdam data eſt allantois
„ membrana, aliis tantùm veſicæ pro-
„ ceſſus, & nonnullis denegatum eſt u-
„ trumque; quibus enim data eſt allantois
„ membrana aut veſicæ proceſſus, iis
„ non eſt ſatis continendo lotio veſica;
„ non eſt ſatis, quia non poteſt extendi;
„ non poteſt extendi, quia compri-
„ mitur ab inteſtinô cæcô, quod eſt
„ ampliſſimum & meconii copiâ diſ-
„ tentum: hujuſce autem plurimus ex-
„ crementi proventus generatur iis,
„ quibus alimentum non ita purum, &
„ maternus ſanguis non affluit ſpiritu-
„ oſior. Quidquid ſit, auguror, niſi
me

„ me fallat conjectura, & in occultis ra-
„ tiocinandi modus, iis animalibus da-
„ tam esse allantoidem, aut vesicæ pro-
„ cessum, quibus ampliora sunt intesti-
„ na, & potissimùm cæcum.

Verumenimverò, hæc si rite pensitemus, consideremusque ipsius intestini cæci constitutionem, reperiemus; intestinum hoc non locari in hypogastrio, sed naturaliter jungi reni dextro; in homine saltem. In brutis etiam animantibus (quæ quidem ego dissecui) intestinum illud eundem ferè situm obtinet. Membrana quoque allantoides, neque in homine, neque in aliis animalibus, à choriô distincta non existit; adeoque urinæ recipiendæ minimè destinata. Sic nec vesicæ aliquem processum inveni; sed in fœtibus canum, cuniculorum, vesicam in longum, tanquàm processum, extensam ostendi; nunquàm verò receptaculum quoddam à vesicâ distinctum conspicatus sum. In fœtu humanô vesica semper globosa cernitur. Est etiam usus intestini cæci, non recipere fœtûs fæces alvinas, cùm sit angustissimum; sed chy-

li sub-

li ſubſtantiam alibilem beneficiô fermenti proprii & inhærentis, tum puriorem reddere, tum blandiorem mitioremque: ſicque reor, inteſtinum hoc quodammodò glandulæ cujuſdam officium præſtare: quemadmodum enim glandulæ in corpore fætûs ſunt maximæ, ſuccumque chyloſum blandiorem mitioremque reddunt: temporiſque progreſſu, ad corporis incrementum ſenſim magis magiſque gracileſcunt; ita pariter inteſtinum hoc cæcum in fætu reperitur maximum, proque fætûs incrementô paulatim etiam minuitur, non autem in totum evaneſcit, cùm uſum non contemnendum præſtet in corpore adultô, chylum ſc: diſponendo, quo facilius purum ab impurô ſeparetur.

Barthol. anatom. reformat. lib. j. cap. xj ſtatuit, dictum inteſtinum digerere inobedientem chylum, qui in ventriculô & tenuibus inteſtinis domari non potuit.

Quidquid ſit, non video, quomodo cæcum inteſtinum recipiendis excrementis ſit capax, cùm excrementorum

in

in ejus cavitatem fortaſſis detur quidem introitus, ſed non exitus, ubi tamen corporis noſtri partes admiſſam qualemcunque materiam non ſoleant per eandem viam expellere. Deinde, cavitas iſtius inteſtini (ut diximus) perquam exigua eſt; materiaque in eo contenta non eſt ſtercus, ſed fermentum quoddam peculiare.

Prudenter ergo agit Domin. Dela Courvée, dum ait, hæc ſi vera ſint, rationem mihi videor detexiſſe, &c. Concludamus igitur, fætum in utero per os alimentum ſugere, illudque in ventriculô redigere in chylum, cujus pars ſincera ac nutriens diſtribuitur in corporis nutritionem, pars verò fæculenta detinetur in inteſtinis ac veſicâ, quouſque natus infans veſicam alvumque exoneret, juxtà præclarum illud dictum Galeni, vel Ejus, qui librum hunc conſcripſit, an animal ſit id, quod in uterô eſt, cap. 5. Neque enim hi „ poſt partum proprias operas ab aliquo „ diſcunt, ſed uteris contenti devôrant, „ coquuntque, ac expurgant diſtributum ali-

„ alimentum, apponuntque quod pur-
„ gatum eſt, ac ſupervacuum depellunt;
„ ut poſtquam in lucem prodierint,
„ quod ſupervacuum eſt, excernant.

Quia verò ipſa fæcum excluſio reſpirationem expoſtulat, quæritur hâc occaſione, an fætus in uterô reſpiret, nec ne?

Ex Veteribus, Recentioribuſque non pauci voluere, fætum in uterô eſſentialiter quidem ac formaliter vivere animâ propriâ, accidentaliter verò operâ matris; non ſecùs ac ſurculus ſtipiti inſertus propriam habet animam, & tamen ex ſtipite vivit, quô læſo, læditur ipſe. Non abſimili modô (inquiunt) fætus in uterô propriam habet animam; vivitque maternâ vitâ, quatenus non modò ſanguinem pro nutritione, ſed & ſpiritus vitales pro vitâ, per vaſa umbilicalia attrahit. Cùm autem ad ſpirituum vitalium generationem requiratur aër, tanquàm eorum materia requiſita altera, aërque ex neceſſitate ipſos pulmones inflet, utique thorax ad motum pulmonum diſtenderetur; quod, cùm

non

non fiat, ſic nec fætus reſpirat in uterô. Adducamus Cl. Laurentium hujus ſententiæ patronum, lib. viij. de format. „fætûs, cap. 7. quæſtione 26. Fætus „quia parùm habet caloris, eſtque in „uterô ante diem partûs velut imperfe-„ctum animal, ſolâ tranſpiratione con-„tentus eſt: itaque ſpiritum per os non „ducit, neque thoracis & pulmonum „operâ utitur. Quin etiam ſolius cor-„dis gratiâ inſtituitur reſpiratio, ut ſci-„licet aëre quaſi flabellô quôdam refri-„geretur, expurgetur, & reficiatur ſpi-„rituoſa ſubſtantia, quæ in ſiniſtrô cor-„dis ſpecu fervidiſſimô & æſtuante ſta-„bulatur: at nulla fit, vitalium ſpiri-„tuum in fætu generatio: non igitur re-„ſpiratione eſt opus; deficiente enim „finali causâ, quæ reliquas omnes mo-„vet, nihil unquam aggreditur ſapiens „natura. Non ergò reſpirat fætus, „quia non debet. Sed neque etiam id „poteſt; nam maternô concluſus uterô „& membranis circumſeptus, ſi ore „apertô ſpiritum duceret, cùm aëre, „aquas quibus innatat, & in iis inno-

center,

center, ut in balneô sedet, simul
" traheret, & primô haustu haud dubie
" ita suffocaretur, ut qui in amnem de-
" mersi obrui solent. Adde quod aë-
" rem non habet, quem ore trahit in-
" fantulus; nullum enim in uterô spatium
" est, quod non impleat: uteri verò
" osculum interiùs ita connivet, ut ne
" flatum quidem admittat, Sed & pul-
" monum substantia & color aërem
" nullum per os & nares inspirari satis in-
" dicant; quæcunque enim animalia per
" os aërem ducunt, ea pulmonem ha-
" bent subalbum & tenuem: at pulmo
" in fætu ruber est & crassior, sanguine-
" que alitur crasso, per vasa simplicem
" tunicam habentia delatô. Non respi-
" rat ergò in uterô fætus, quia nec de-
" bet, nec potest.

Si quis autem hanc Veterum Recen-
tiorumque doctrinam examinet, repe-
riet eam veritati contrariam esse, fætum
sc: in uterô non vivere vitâ matris, sed
vitâ propriâ; cor enim illi pulsat, mo-
tibusque propriis animalibus movetur.
Partus cæsareus hoc idem evincit; cuni-

culos

culos enim, atque agnos, ab uteris maternis exſectos, lacte educavimus: quod etiam annotat Harvæus exerc. de umbi-
„ licô, pag. 552. In partu cæſareô quo-
„ que clare liquet, vitam embryonis non
„ immediate à matre procedere, neque
„ ſpiritus ab illâ proficiſci: videmus e-
„ nim ſæpiſſime fætus ab uterô exſectos,
„ defunctis jam ante horas aliquot matri-
„ bus ſuperſtites. Cuniculum etiam le-
„ porem, ex cæſis matrum uteris ex-
„ ſtractos, ſupervixiſſe novimus. Præ-
„ tereà, num infans, in partu hærens,
„ vitalis ſit, nec ne, ex arteriarum um-
„ bilicalium pulſatione clare dignoſcitur.
„ Certum autem eſt, illas arterias, non
„ matris, ſed cordis proprii virtute agi-
„ tari; quippe rythmum, ſive ordinem,
„ à matris pulſu diverſum obtinent; id-
„ que facile experiri licet, ſi manum al-
„ teram carpo matris, alteram umbilici
„ funiculo admoveris. Imo verò in e-
„ juſmodi cæſonibus, membranâ cho-
„ riô etiamnum obvolutis, ſæpe reperi
„ (matre jam exſtinctâ, & plane rigi-
„ dâ) arterias umbilicales micantes, fæ-

tumque

„stumque vegetum. Quare haud verum „ est, spiritus à matre per arterias ad „ fœtum pertingere: nec magis verum „ est, vasa fœtûs umbilicalia cum uteri „ vasis per anastomosin conjungi: fœtus „ enim vitâ propriâ fruitur, habetque „ arterias pulsantes, & sanguine ac spi- „ ritibus plenas, diu antequam concep- „ tus (in quô efformatur & natat) utero „ alligatur; non aliter omninò, quàm „ pullo in ovô contingit.

Quod verò Laurentius, & ejus asseclæ statuant, fœtum in uterô ante diem partûs esse velut imperfectum animal, solâ transpiratione contentum; nec spiritum per os ducere, quoniam cum aëre aquas (in quibus natat) simul attraheret; nullum etiam in uterô spatium esse, quod non impleat infantulus; aëremve in uterô non contineri, quem trahere possit ore, illud tum rationi, tum experientiæ repugnat: fœtus enim in uterô (ut jam diximus) perfectum plane est animal, easdemque naturales, vitalesque actiones exercet, quas infans extrà uterum. Aliter etiam nos docet

Hippo-

Hippocrates, aërem sc: in uterô contineri, eundemque per fœtum ore trahi, lib. de natura pueri. Si genitura „ ab utrôque parente profecta in mulie- „ ris uterô permanserit, primum qui- „ dem, cùm mulier minime quiescat, „ simul permiscetur, condensatur, & „ calore incrassescit, deinde spiritum „ concipit, tum quia loco calido existit, „ tum quia mater spirat. Quæ cùm „ spiritûs plena fuerit, viam ipse sibi fo- „ ràs facit, qua per mediam genituram „ exeat. Ubi verò viâ facta spiritus ille „ calidus foràs eruperit, alium rursus „ frigidum a matre ad se attrahit, idque „ totô tempore perseverat: incalescit „ siquidem, cùm loco calido existat; „ matre autem spirante, frigidum con- „ cipit. Quæ verò calent omnia, spi- „ ritum continent. Erumpit autem spi- „ ritus, viamque ipse sibi aperit, & foràs „ fertur. Quod verò incalescit, alium „ rursus ad se spiritum frigidum, quô „ nutriatur, per scissuram attrahit. Et „ quid longiore oratione opus est? Quæ- „ cunque enim incalescunt, spiritum

emittunt,

,, emittunt, & alium frigidum viciſſim,
,, quô nutriuntur, attrahunt. Atque
,, eæ quidem à me adductæ rationes ne-
,, ceſſariò efficiunt, ut genitura in uterô
,, incaleſcens, ſpiritum habere & emit-
,, tere videatur, ſimulque à matre ſpi-
,, rante ſpirationem habere. Cùm enim
,, mater aërem frigidum ad ſe attraxerit,
,, eô genitura fruitur.

His autem verbis ſufficienter indicat Senex Divinus, quomodò fætus reſpirat, ſcilicet, per umbilicum, quemadmodum & hoc ex ſequentibus intelligi-
,, tur. In medio (inquit) quiddam
,, exſtabat, quod mihi umbilicus eſſe vi-
,, debatur, & per illum primùm reſpi-
,, raſſe: ex eôque protendebatur mem-
,, brana totam genituram complectens.
,, Et paulò inferius. Ex delapſô & con-
,, cretô maternô ſanguine caro gignitur,
,, ex cujus mediô umbilicus exſtat, per
,, quem ſpiritum & incrementum recipit.
,, Item, eôdem librô. Genitura mem-
,, branâ continetur & in ejus mediô um-
,, bilicus exſtat, per quem primùm ſpi-
,, ritum ad ſe attrahit, & foràs emittit.

Itaque ea umbilici utilitas est ac usus; nimirùm, non ut deferat sanguinem maternum ad nutritionem fœtûs, sed ut per eum spiret infans. Et ideò non frustrà natura condidit tantam umbilici longitudinem; per eum enim major refluentis sanguinis quantitas eventilatur. Ne quoque sanguis flueret affatim & impetuosè ad placentam uterinam, provida natura munivit vasa umbilicalia valvulis quibusdam, nodisve: & arterias umbilicales non ex corde, sed iliacis deduxit, quò major contingeret sanguinis refrigeratio. Quòd si nonnunquam eveniat, ut illâ funiculi longitudine, contrahatur in eôdem nodus, aut intorqueatur, perit infans, non defectu pabuli, sed defectu refrigerii, circulationisque sanguinis. Quæcunque autem animalia sunt maxime sanguinea, (ut est homo) longiorem funiculum, ad majorem eventilationem, obtinuêre.

Sed non solùm per umbilicum spirat infans in uterô, verùm etiam per os trahit spiritum, juxtà illud Hippocratis, „ lib. de naturâ pueri. Sane superiori-
„ bus

„ bus partibus etiam , ore nempe & na-
„ ribus ſpiritum trahit, & venter ſpiritu
„ inflatur, eôque inflata inteſtina ex ſupe-
„ rioribus, per umbilicum inſuper ſpiri-
„ tum accipiunt, & abſumunt. Idem
ſtatuit Galenus, vel Autor alius ſapien-
tiſſimus, lib. an animal ſit id, quod in
„ uterô eſt, cap. 4. Reſpirare fætum,
„ opus animæ eſt; ore enim, ut paulò
„ ante dictum eſt, reſpirat.

Proprie autem ac ſtricte loquendo, reſpiratio infanti utero inexiſtenti non obtingit, nimirùm illa, quæ fit operâ muſculorum thoracis, diaphragmatis, & reliquorum, inſpirationi & exſpirationi deſtinatorum; quæque motu pulmonum fieri dicitur, qui inſtar follium moveri creduntur; quod nos, tam rationi, quàm experientiæ contrarium eſſe, in tractatu de partium corporis humani conſtitutione, Deô dante, probabimus.

Quod verò proprie dicta reſpiratio fætui in utero non obtingat, accidit ob aëris defectum. Quoties ergò fætus in uterô reſpirat, ſtatim etiam aëre copio-

ſiore fruitur. Poſtquam autem ſemel reſpiravit, totô vitæ curriculô illa reſpiratio intercipi non poteſt. Itaque conceſſâ aëris quantitate ad reſpirationem proprie dictam requiſitâ ſtatim infans ad reſpirandum proclivis eſt, dilatatôque thorace, pulmonibuſque aëris acceſſu diductis, ſanguini, ex venâ vulgò dictâ arterioſâ per canaliculum in arteriam aortam primò ingredienti, jam per ipſos pulmones datur tranſitus; unde progreſſu temporis prior illa via plane obliteratur.

Quotieſcunque verò vagitus infantis in uterô percipitur, aut etiam vox aliqua emittitur, utique confeſtim fit aëris intrà thoracem ingreſſus copioſior.

Poſtquam jam fœtus in uterô debitum nactus eſt incrementum, ipſe (inſtar pulli ex ovi cortice) excluditur ex uterô. Sed non levis occurrit difficultas, quænam ſit partûs præcipua cauſa. Duas quidem cauſas principales, alteram ab Hippocrate, alteram à Fabriciô allatam offendo. Venerandus ſenex Hippocrates docet, infantem ab uterô exire,

quan-

quando ſufficiens commodumque puero non ſuppeditatur alimentum, ut exſtat lib. de naturâ pueri. Poſt exactos decem „menſes, ubi fœtus grandior eſt, ali-„mentam & incrementum, quod à ma-„tre demittitur, non amplius puero „ſufficere poteſt. Quod enim in ſangui-„ne dulciſſimum eſt, ad ſeſe attrahit, „ſimulque aliquantulâ lactis portione „fruitur. Quæ cùm ipſi pauciora ſint, „puerque jam plenior factus, plus ali-„menti quàm adſit, requirat, ipſe ſeſe „jactans, membranas diſrumpit. Quod „verò deficiente alimentô fœtus exeat, „niſi vis quædam inferatur, hoc argu-„mentô comprobatur. Avis ex ovi lu-„teô naſcitur hoc modô. Ubi mater „inſidet, ovum incaleſcit, & quod in „ovo continetur, à matre agitatur, con-„caleſactumque ſpiritum concipit, & „alium frigidum ab aëre per ovum attra-„hit. Ovum enim adeò rarum eſt, ut „attractum ſpiritum ſatis copioſum ei, „quod intùs eſt, tranſmittat. Et in-„creſcit avis in ovô, & eôdem prorſus „conſimilique modô in membra diſtin-

„ guitur, velut puer; uti jam antea à me
„ dictum eſt. Procreatur autem avis ex
„ ovi luteô, alimentum verò & incre-
„ mentum continet, quod in ovô eſt
„ candidum. Quod omnibus qui ani-
„ mum adverterint, conſpicuum eſſe
„ poteſt. Cùm autem alimentum ex
„ ovô pullo deficit, neque ſatis ei ſuppe-
„ tit unde vivat, copioſius alimentum
„ poſtulans, vehementer movetur in ovô,
„ & membranæ circumcirca diſrumpun-
„ tur. Et ubi avis pullum vehementer
„ moveri ſenſerit, putamen tundendo
„ excavans, ipſum excludit. Atque hæc
„ intrà viginti dies contingere ſolent, id-
„ que ita ſe habere manifeſtum eſt. Nam
„ ubi volucris ovi teſtam contundendo
„ excavarit, nihil penitùs humoris, quod
„ alicujus ſit momenti, in eâ ineſt, quòd
„ totus in pullum abſumptus ſit. Sic
„ etiam cùm puer increverit, mater ei
„ ſufficiens alimentum amplius ſuppedi-
„ tare non poteſt. Plus itaque alimenti
„ quàm quod adſit fætus poſtulans, ſeſe
„ jactando membranas diſrumpit, ſimul-
„ que vinculis ſolutus foràs prodit. At-
„ que

„ que iſta ut longiſſime, decimô menſe „ contingunt. Eaque eſt ratio, cur brutis & feris eo ipſô tempore, quô quæque parere conſuevit, nec tardiùs partus ingruat. Unicuique enim animanti „ tempus eſſe neceſſe eſt, in quô fætui „ parcius alimentum ſuppetat ac deficiat, „ tumque partio inſtet.

Celebris autem Anatomicus Fabricius credit excludi fætum, non tam alimenti, quàm defectu refrigerii; ſic enim inquit lib. de format. fætus, cap. 9. Fæ„ tus ubi primùm ortus eſt, reſpirat, ne„ quaquam autem cibum ore aſſumit. „ Id quod non ſolùm in homine, & qua„ drupedibus, ſed etiam maxime in pen„ natis obſervatur: quæ etſi parva ſunt, „ & roſtrum adhuc tenerum habentia, „ pulli tamen ovi corticem eâ parte per„ cutiunt, quâ reſpiratione opus habent: „ hoc agentis potiùs à reſpiratione, quàm „ à cibi indigentiâ coacti; cùm ſtatim „ atque è cortice ſunt excluſi reſpirent, „ ſine cibô autem biduum diutiuſque „ conſiſtant.

Quantum ad Hippocratis ſententiam

attinet, est illa quidem acceptissima, eamque tuetur, etiam Galenus: verùm præter ea, quæ à Venerandô Sene afferuntur de formatione pulli ex ovi luteô, ejusque nutritione & accretione ex ovi candidô (quæ sane ipsâ refelluntur autopsià, docente pullum in ovô primùm albumine nutriri, hoc verò absumptô, vitellô post eà educari) hoc etiam adversatur opinioni nostræ; quippe qui supra statuerimus, materiam chylosam, virtute membranarum uteri, uterinæ placentæ, tunicarumque fœtum involventium, converti in liquorem albugineum, ad fœtûs alimentum & incrementum; eumque liquorem nutritium non adeò exhaustum esse, quin unà cum fœtus exclusione notabilis ejus aliqua portio foràs eliminetur. Sic nec pullus alimenti defectu excluditur ex ovô, sed post exclusionem, magnam vitelli partem in abdomine conclusam retinet.

Si verò tempore partus liquor albugineus ac alimentitius non deficiat, multò minùs sanguis menstruus maternusve deficiet, pro fœtus alimentô, cum sanguis ille

ille ultimis gravidationis menſibus non modò non ſit paucus, ſed maximâ copiâ poſt partum effluat.

Quando verò Fabricius autumat exire fœtum ab uterô majoris refrigerii gratiâ, cauſa hæc non adeò prægnans à nobis exîſtimatur; videmus enim fœtus membranis ſecundiniſve etiamnum involutos, ad longum tempus ſine reſpiratione vitam protrahere: inque difficili partu hærentes, diu ſine reſpiratione vivere percipimus. In partu quoque cæſareô, fœtus per horas aliquot membranis incluſus, abſque aëris uſu manet ſuperſtes, vivuſque iiſdem eximitur.

Doctiſſimus Harvæus (exercit. de partu, pag. 501.) hoc problema viris doctis proponit: quomodo nempe embryo poſt ſeptimum menſem in uterô matris perſeveret; cùm tamen eô tempore excluſus ſtatim reſpiret; imo verò ſine reſpiratione ne horulam quidem ſupereſſe poſſit: in uterô autem manens, ultrà nonum menſem, abſque reſpirationis adminiculo, vivus & ſanus degat? Planius proponit; qui fiat, ut fœtus ſta-

 licet

lucem editus, ac membranis integris opertus, & etiamnum in aquâ suâ manens, per aliquot horas, citrà suffocationis periculum, superstes sit; idem tamen secundinis exutus, si semel aërem intrà pulmones attraxerit, posteà ne momentum quidem temporis absque eo durare possit, sed confestim moriatur?

Quæstionem hanc quidem proposuit, sed non solvit Vir subtilissimus Harvæus.

D. De la Courvée hanc dat solutionem, lib. de nutritione fætus in uterô, „ part. iij. cap. 11. Faciunt injuriæ ex„ ternæ, facit aër, ut multa generentur „ excrementa, fiatque major substan„ tiæ dissipatio, unde necesse est fuligi„ nibus absorbendis continenter novus „ subeat aër pulmonem; nec enim suffi„ ceret umbilicus ad hoc omne officium; „ hinc fit etiam, ut totus sanguis per „ venam umbilicalem refluens, consu„ matur in nutritione partium alvinarum, „ quia fit dissipatio major, & proinde „ major excrementorum proventus, „ adeò, ut qui menses novem vixerat in

„ uterô

„ uterô, nihil egerendo, singulis die-
„ bus debeat egerere.

Arbitror quidem ego, hoc evenire, sc: fœtum in lucem editum, ne momentum quidem temporis absque respirationis usu vivere posse, eundem verò ultrà novem menses in uterô absque respiratione posse protrahere vitam, quòd cunctorum animalium pulmones obtinentium fœtus, in uterô modice respirent (sicut etiam sensit Hippocrates; sufficit embryoni modica respiratio, pro suô modulô:) quodque semper ad ulteriorem respirationem (si modò detur sufficiens aëris quantitas) inclinent; quod clarum est in vagitibus uterinis, qui fieri nequeunt nisi respirationis & aëris adminiculô, quem ore naribusque in pectus attractum, cum vehementiâ tunc temporis efflant. Pullus etiam in ovô, integrô adhuc cortice, sæpissime biduùm ante exclusionem respirat, ac pipit. Quod si autem pulli intrà ovi corticem detenti respirent, quare fœtus viviparorum, exclusi nondum ab uterô, similiter respirare non dicentur.

Quando verò (post partum) jam datur sufficiens aëris quantitas, tum demùm propendent, in veram propriè dictam respirationem, quæ fit beneficio musculorum thoracis, abdominis, ipsiusque diaphragmatis, quibus attrahimus aërem inspiratione, & eundem exspiratione elidimus: aliàs, cum paucus adest aër corpus ambiens, musculi prædicti inspirationi & exspirationi inservientes, ultrà primum respirationis gradum non progrediuntur; id quoque liquet in animalibus, quæ suffocantur in aquâ: simulac enim eorum caput sub aquâ mergitur, statim cessat omnis respirandi conatus, & aqua nulla per inspirationem in pectus attrahitur, aut stertor ullus vel tussis auditur, quæ cuncta tamen evenire solent, quando liquor aliquis inspiratione in asperam arteriam attractus, ex pectore per exspirationem eliditur. Pulmones etiam aut pectus eorum animalium, quæ suffocantur in aquis, aquâ repletum nunquam invenies; quod omninò fieret, si respiratio eousque continuaretur, quousque

pectus

pectus aquâ repletum, ulteriorem aquæ ingressum excluderet.

Cùm itaque in uterô paucus adsit aër, etiam infanti utero inexistenti modica respiratio sufficit; id est non propendet fætus in ulteriorem respirationem, seu respirationem proprie sic dictam, quamdiu liquoribus innatat, & aëris copiosior ingressus intercluditur.

Cùm præterea non instituatur per pulmones circulatio sanguinis, seu sanguis immediate per venam arteriosam (proprie arteriam pulmonalem) non feratur ad pulmones, facillime puer in uterô absque respiratione propriè sic dicta subsistere potest, semel autem pulmonibus pectoreque per aëris ingressum dilatatô, ipsique sanguini hôc môdo concessâ circulandi viâ per pulmones, talis accidit pulmonibus & vasis iis annexis motus & mutatio, ut sanguini priùs è venâ vulgò dictâ arteriosâ per canaliculum in arteriam aortam, similiterque è venâ cavâ in arteriam venosam (propriè venam pulmonalem) circulanti, per ipsos pulmones jam nova circulandi lex

imponatur: in cujus finem debita ac perpetua requiritur aëris quantitas, non ob unicum refrigerium, sed ob alium usum, postea (favente divino Numine) à nobis dicendum.

Quod si ergò fœtus non exeat ab uterô, nec alimenti defectu, nec majoris refrigerii gratiâ, alia certe causa statuenda venit, quæ fœtum impellat ad exitum. Fabricius opinatur partum fieri, (præter necessitatem respirandi, alimentique defectum) quod tunc fœtus grandior factus pondere gravet, tùm mole suâ magnâ non ampliùs intùs detineri possit. Sed opinionem hanc optime refellit Har-
„væus, exerc. de partu, pag. 503. Fæ-
„tus humoribus innatans vix ullum pla-
„centæ uterôve gravamen affert. Et
„profectò ad pondus quod attinet, ge-
„melli qualescunque octavô mense,
„cuilibet singulari fætui novimestri præ-
„ponderant, nec tamen propterea ante
„nonum mensem in lucem prodeunt.

Vir perquàm eruditus, Claudius de la Courvée, prægnantem causam partûs affert, citatô lib. part. 3. cap. 12.

Cùm

„ Cùm igitur certâ lege fiant omnia, accidit, ut instante partu deficiat alimentum, & abundent excrementa, partesque distendant, adeo, ut problema sit, an alimenti defectu, an excrementorum abundantiâ nascatur puer, an, inquam, ut repleatur, depleaturve? Ultimum tamen videtur probabilius: non enim illicò sumit ore puer, at simulatque natus est, mingit, & egerit. Singula secedunt, inquit Hippocrates lib. de octimestri partu, quæ sensim repentia, in modum collectæ cohortis coacervata fuerunt *. Nec etiam instante partu tantus est alimenti defectus; quin redundet effluatque unà cum fætu, quæ fuit naturæ providentia, ne deficeret alimentum fætui, ut etiam restet in partu: sic jam vitellum in abdomine inclusum pullus habet, cum restat adhuc aliquid albuminis in ovo: sic exclusus bonam habet adhuc vitelli partem in abdomine inclusam indigestamque. Nec leve est argumentum, majorem esse fætui necessitatem deplendi se, quàm replen-

„ di, quod in ovo pullus fæces egerat;
„ & etiam in egressu fætum quandoque
„ ejicere, meconiumque nonnunquam
„ in secundinis inveniri, testantur hist.
„ Eò faciliùs adducor, ut credam, ma-
„ jorem esse necessitatem fætui deplen-
„ di se, quàm replendi, si verum sit,
„ quod asserit Hippocrates, instante
„ partu ipsum laborare. Puer autem,
„ inquit lib. de naturâ pueri, cum partus
„ instat, loborare incipit, & in vitæ
„ periculum venire *. Sed unde hic
„ morbus, an à repletione, an ab ina-
„ nitione? ad hæc enim duo referuntur
„ omnes morbi. Non quidem ab ina-
„ nitione, quandoquidem simulatque
„ natus est, depletur, & bene se habet,
„ ergò à repletione.

Præter allatam autem à Dominô de la Courvée partûs causam, censeo quidem partum præcipue fieri ob fætûs maturitatem & perfectionem, quæ non unô eôdemque tempore semper obtinetur, sed variô: prout enim spirituum genitalium facultas debilis fuerit, aut robusta, eò etiam citius, aut tardius

fætus

fætus perfectionem suam & maturitatem consequitur.

Quod verò spiritibus genitalibus ejusmodi facultas insit, citius aut tardius maturandi fætum (si uterus alioquin, cæteraque bene sese habuerint) ex eô liquet, quod illi fætus, qui maturius in uterô se movere valent, maturius etiam edantur in lucem, & illud non majoris refrigerii gratiâ, aut alimenti defectu, sed virtute spirituum prolificorum fætûs maturitatem promoventium. Quò motus ergò fætûs citius aut tardius percipitur, eò etiam citius aut tardius partus instat, teste Hippocrate, lib. de alimentô, sect. 4. Ad conformati-
„ onem, soles triginta quinque; ad mo-
„ tionem, septuaginta; ad perfectio-
„ nem, ducenti & decem. Alii tra-
„ dunt, ad formam, quadraginta quin-
„ que, ad motionem, sex & septuaginta
„ ad exitum, ducentos & decem. Ali-
„ is ad speciem quinquaginta: ad pri-
„ mum saltum centum; ad perfectio-
„ nem, trecenti. Alii sic, ad distin-
„ ctionem; quadraginta, ad transitio-
nem „

„ nem, octoginta; ad elapſum, ducen-
„ ti quadraginta, Non eſt, & eſt.
„ In his enim temporibus, & ex to-
„ tô, & ex parte plures & pauciores
„ naſcuntur, neque verò multò plu-
„ res quàm pauciores. Ac ſi diceret, horum partuum tempora variare pro diversâ ſpirituum ſeminalium fætus maturitatem promoventium naturâ ac conſtitutione.

Fætus plerumque mares ſeptimô menſe, ut robuſtiores, progenerari obſervantur, rarò fæminæ, minùſque vitales. Fructus etiam arborum cujuſcumque generis fructiferarum, non unô eodemque tempore omnes & ſimul matureſcunt, & ex arbore decidunt, etiamſi arbor veris initiô flores protulerit, ſed fructus aliqui, aut venti borealibus expoſiti, aut ſolis calore privati, aut facultate concoquendi ſibi nutrimentum minùs inſtructi, longô tempore arbori adhùc adhærent, quò maturentur, poſtquàm alii deciderunt. Quocirca recte quidem dixerimus, ſi ſtatuamus maturitatem fætûs, accelerare partum vel retar-

retardare: quodque fætus prodeat in lucem, in causam esse, non ejus magnitudinem aut pondus, cùm gemelli qualescunque, octavo mense cuilibet singulari fætui novimestri præponderent, nec tamen propterea ante nonum mensem nascantur; aut alimenti penuriam, cùm in partu magna nutrimenti copia effluat unà cum fætu, & mox post partum, copiosum fætûs alimentum fluat in lactis generationem ad mammas, quod pro alendo diutiùs fætu ad uterum fluere poterat; sed ipsam fætùs maturitatem & perfectionem; quibus acquisitis, excluditur ex uterô.

Verissimum illud est, naturam certas suas habere leges, definitasque motiones; quas ipsa sibi imposuit, quasque constanter & absque ordinis mutabilitate (nisi ab externâ aut internâ aliquâ impediatur causâ) semper exequitur. Ut ergò in cruditate nulla bona crisis (authore Hippocrate) est speranda, ta ante perfectionem fætùs, vitalis nullus & legitimus edi potest; est enim partus (apud Galenum) velut quædam crisis.

crisis. Et ut perfectas crises nunquam natura molitur, nisi coctus & præparatus fuerit humor, ita nullam fætûs exclusionem legitimam unquam aggreditur, nisi perfectus & numeris suis omnibus absolutus fuerit infans.

Quidam causam incerti temporis partûs humani referunt in coitûs incerta tempora, varias victûs rationes, ac diversa animi pathemata; cæterorum verò animalium certum esse pariendi tempus volunt, eò quod ejusmodi accidentibus subjecta non sint; sed illi quidem suâ decipiuntur opinione, plerisque enim animalibus æque incertum pariendi tempus est, ac ipsi homini. Ita non semper equa undecim mensium, decemque dierum spatiô uterum gerit; nec elephas secundô semper parit annô; (authore Aristotele) nec cuniculi singulis mensibus fætus procreant; nec è gallinaceis ovis, gallinæ unô eodemque tempore suppositis, omnes pulli simul excluduntur: sed nonnunquam equa decimô parit mense, imò nonô; elephas nonnunquam decimo sexto mense, ut plurimùm

decimo

decimo octavo, ut refert Strabo, & Diodorus Siculus, canis aliquando quarto mense, quinto, & sexto; cuniculus die vicesimo nono, tricesimo, tricesimo primo. Gallinæ, post exclusos quosdam pullos, ovis reliquis per quinque, sex, aut plures dies quandoque incubant, ex quibus posteà pulli excluduntur. Nec est, quod aliquis opinetur, hoc accidisse ex inæquali ovorum incubatu; nam (ut refert Adrianus Spigelius epistolâ de incertô tempore partûs) Jacobitæ, qui prope Cairum, & Alexandriam habitant, hypocausta habent, in quorum fornacibus multa ovorum millia unô eôdemque tempore tepido calore & æquali suscitato, cum boûm stercoribus siccis accensis, & lini stipitibus, mensibus Martii, Aprilis, & Maji excluduntur: hique notant, priores pullos prodire vicesimo primo die; sed deinceps alios secundo post hos dies nasci, alios rursus tertio, quarto, nonnullos etiam quinto, & tardius posse. Liquet ergò incertum esse tempus partûs tam hominum, quàm cæterorum omnium animalium.

Interim

Interim partus humanus novimeſtris, omnium maxime vitalis eſt & legitimus, quippe qui medium extremorum obtineat, & naturæ ſit maxime familiaris. Quod autem ſint partus etiam naturales decimeſtres, undecimeſtres & duodecimeſtres, negari non poteſt, cùm ultrà menſem duodecimum, etiam decimô tertiô, decimô quartô, decimô quintô menſe partum aliquando prorogari, tum Veterum, tum Recentiorum hiſtoriæ fidem nobis faciunt. Sic refert Plinius lib. 7. cap. 5. Maſſurius autor, L. Papyrium prætorem ſecundô hærede, lege agente, bonorum poſſeſſionem contrà eum dediſſe, cùm mater partum ſe 13 menſibus diceret tuliſſe, quoniam nullum certum tempus pariendi ſtatutum videretur. Sic Cardanus patrem ſuum decimo tertio menſe natum ſcripſit. Sic narrat Avicenna, ſe quatuordecim menſium partum vidiſſe. Sic Adrianus Spigelius in manuſcripto codice legit, Bellocatum Patavii excellentiſſimum medicum aliquoties in publicis lectionibus narraſſe diſcipulis ſuis, ſororem

rem eruditiſſimi Buccellæ Patavini, per ſexdecim menſes uterum tuliſſe, & cum omnes eam molem concepiſſe exiſtimarent peperiſſe filium optime formatum.

Quemadmodum autem partus hi debitum tempus ſupergrediuntur, ſic & alii tempus debitum ac ordinarium antevertunt, quales ſunt partus ſeptimeſtres, & octimeſtres, imò ſextimeſtres, & quinquemeſtres. Septimeſtris, inter hoſce partus, poſt nonimeſtrem, naturæ familiariſſimus eſt, ac frequens. De octimeſtri partu, qui vitalis non cenſetur, eò quod ſeptimo menſe fætus ad exitum ſeſe accingens, omneſque vires intendens, octavo menſe eoſdem conatus ſuſtinens, præ labore nimio ac languore ſuccumbens moriatur, nihil habeo quod dicam, quàm plurimos mihi notos eſſe, ſanos ac vegetos (inter quos & ego ſum gemellus, annum agens triceſimum quartum) octavo menſe progenitos. Ferdinandus Mena vult, haud abſurdum videri debere, ſi quinquemeſtris partus vitalis editus ſit apud Valentinos. Apud Madriti incolas nonnullas obſervavit,

vavit, ex pudicâ matre, honestissimamque vivendi rationem observante, natum esse quinquemestrem. Franciscus Valesius quinquemestrem puellam refert suo tempore duodecimum ætatis annum ingressum fuisse. Adrianus Spigelius, cum esset adolescens, novit tabellarium quendam, dimidium pumilionem, quadraginta annorum, magnô capite, litterasque ferentem ex Zelandiâ in Bataviam. Hic urbis Medioburgensis testimoniô publico omnibus commonstrabat, se sexti mensis initio editum, corpore exiguum, & viribus ita debilem, atque ossibus infirmum, ut mater coacta fuerit gossypio circumdatum ad frigora fovere, donec robur acquisiverit, quò posset fasciis circumligari. Adeò ut partus omnes, qui mense septimo aut nono non contingunt, dicendi non sint abortus, cùm non sit necesse, ut hi cursus exacte compleantur: nam ut abortus est immaturi fætus exclusio, sic partus est jam maturi fætus. Per illam autem fætus maturitatem non intelligitur ea, quæ terminis angustis cir-

cum-

cumſcribitur, ſummamque fœtûs humani perfectionem reſpicit, ſed quæ latioribus contenta terminis, eam perfectionem expoſtulat, quâ fœtus editus in lucem, ad plures dies, menſes, & annos ſupervivere poteſt.

Quocircà prudenter admodùm vir ſummus Adrianus Spigelius loquitur, epiſtolâ de incertô tempore partûs. Inter „ eos ſermones, qui in conviviis nobi- „ lium, Juris, Medicinæque peritorum „ hominum adferri ſolent, animadverti „ ſæpius quæſitum, dubitatumque, an „ mulier præter ſeptimum, octavum, „ nonum, ac decimum menſem, alios „ habeat, quibus legitime fœtus humà- „ nus in lucem prodire poſſit. Utiliſque „ omnibus ac gravis, imò & perdifficilis „ viſa hæc quæſtio ſemper fuit. Nam ſi „ præter nominatos menſes non ſint alii, „ recte erit legibus Imperatoriis ſanci- „ tum, ſeptimô menſe natos poſt obitum „ patris, vel octavô, nonô, vel deci- „ mô, legitimos tantùm cenſeri debere „ bonorum paternorum hæredes; cæte- „ ros verò ſpurios, & exhæredes: ſin

„ etiam ſpatiô duodecim, tredecim, qua-
„tuordecim, quindecim menſium uterum
„ ferre mulierem poſſe dicamus, repre-
„ hendendus tum Ulpianus, qui poſt de-
„ cimum menſem editum nullum ad le-
„ gitimam hæreditatem admiſit; tum alii,
„ qui, ſi forte contingat à primô nuptia-
„ rum die, ſextô menſe naſci infantem,
„ oppugnant pudicitiam honeſtarum vir-
„ ginum, & viduarum; renunciant iis re-
„ pudium, quas firmiter credunt, ante
„ primum mariti congreſſum ex aliô con-
„ cepiſſe. Sed & perobſcura cunctis ap-
„ paret hæc quæſtio, tum propter ſum-
„ mam Philoſophorum & Medicorum
„ contradicentium ſibi autoritatem; tum
„ propter mulierum, & obſtetricum hi-
„ ſtorias haud ſatis approbatæ fidei, cau-
„ ſarumque varii temporis partûs incom-
„ prehenſibilem naturam.

Fatemur, pro variâ dierum menſi competentium enumeratione, etiam variare tempora partûs. Sic menſis apud Aſtrologos alius ſolaris eſt, quô ſol triginta Zodiaci gradus percurrit, eſtque perpetuò triginta dierum: lunaris alius,

qui

qui apud Galenum duplex habetur, progressionis unus, alter apparitionis. Progressionis mensem appellat spatium illud, quô ab unô lunæ coitu cum sole, usque ad alterum intercedit, estque viginti novem dierum cum dimidiô. Mensis apparitionis est viginti septem tantùm dierum, quia tres dies subtrahuntur, quibus quasi abdita luna lumen non impertitur. Alius mensis communis est, seu calendarii, qui non semper pari numerô constat, ut mensis Novembris, Decembris, & Februarii. Quidam autem Medici secundùm solarem; plurimi secundùm lunarem, computum instituentes; fœminæque ab his aut illis Medicis edoctæ, secundùm eorum opiniones partûs tempora dimetiuntur. Has verò sextum, pro septimô: octavum, pro nonô; nonum, pro decimô; decimum, pro undecimô mense, & vice versâ, numerare, facile est creditu.

Præterea, multæ mulieres facillime decipiuntur, quæ rerum ignaræ, vacuo etiam uterô, prægnantes se existimant. Plurimis secundô post conceptum mense

menstrua fluunt, putantque se non concepisse, quòd sicca, post coitum, non sit cervix uteri, totumque semen non retentum, cum tamen aliqualis seminis portio, in eâque soli spiritus seminales inclusi, conceptum efforment. Harum quidem falsarum & inconsideratarum gravidationum meminit tum Polybius, tum Hippocrates, lib. de naturâ pueri.
„ Cæterum quæ longius, quàm decem
„ mensium tempus uterum gestare sibi
„ visæ sunt, (nam hoc sæpe jam audivi)
„ illæ ipsæ hôc modô, quem dicturus
„ sum deceptæ sunt. Quum uteri spi-
„ ritum acceperint in se ipsos, à ventre
„ flatum exhibente elevantur, ac intu-
„ mescunt, (contingit enim hoc) vi-
„ dentur sane mulieres tunc concepisse:
„ præterea si menses non procedentes
„ congregati fuerint in uterô, & diutius
„ manserint, semper perfluunt in uteros,
„ aliquando unà cum flatu à ventre, ali-
„ quando etiam calescentes, & sane tunc
„ quoque in uterô habere mulieres sibi
„ videntur, nimirùm mensibus non pro-
„ deuntibus, & uteris elevatis. Deinde
„ ali-

„ aliquando menses suâ sponte erum-
„ punt, aut aliis supervenientibus à cor-
„ pore ad uteros, & priores protruden-
„ tibus, etiam flatus egreditur: & mul-
„ tis jam statim post mensium purgatio-
„ nem uteri hiant, & ad pudendum ver-
„ tuntur, & tunc viris permixtæ ad se
„ genituram concipiunt eâdem die, aut
„ omninò in paucis. Existimant autem
„ inexpertæ harum rerum, ac rationum,
„ etiam illô tempore se in uterô habuisse,
„ quoniam menses non prodibant ipsis,
„ & uteri erant elevati, ac tumentes. Sed
„ ad rem.

Præter autem citatam partûs causam principalem, aliæ insuper ad partum promovendum concurrunt in suppetias. Et quidem in partu naturali tam parturiens mater, quàm parturiendus fœtus mutuas sibi invicem præstant operas. Sic fœtus utero contentus, exeundique cupidus, varie sese jactando, exstimulat uterum ad sui exclusionem: & ut plurimùm ipse sese eo modo janctans, membranas disrumpit, viamque sibi parat ad exitum; id quod in avibus & insectis est eviden-

tiſſimum, quæ citrà matris auxilium corticem ac membranas diſrumpendo, præcipua naſcendi cauſa exiſtunt. Non enim (ut Hippocrati placuit) ubi avis pullum vehementer moveri ſenſerit, putamen tundendo excavans, ipſum excludit, ſed ipſe pullus ſolus, & membranas & corticem pertundendo, ſibi parat exitum, ut liquet in ovis, quæ Jacobitæ, prope Cairum, & Alexandriam habitantes, imponunt fornacibus igne blandô moderatôque continuò accenſis, è quibus pulli, abſque gallinæ operâ, ſuô tempore excluduntur. Idem clarum eſt in quolibet muſcarum papilionumque genere, quæ membranulas (in quibus deliteſcunt aureliæ) perfringunt. Sic & bombyces folliculos ſuos ſericos (quibus includuntur) erodere comperimus.

Vir Clariſſimus Harvæus tres profert (exercit. de partu) obſervationes valde memorabiles, quibus demonſtrat, fætum, ad partum promovendum, opem „ ferre maximam. Mulier, inquit vir „ doctiſſimus, apud nos (compertum „ narro) ſub veſperam mortua, in con-

„ clavi

„ clavi sola relicta est : mane autem sequenti inter femora ejus repertus est infans, qui propriô nisu exitum sibi procuraverat.

„ Novi mulierem, inquit præterea, quæ à difficili & laborioso partu, integrum vaginæ ambitum interiorem laceratum atque excoriatum habuit, adeo ut, finitô puerperiô, licet gravida denuò fieret, tamen non solùm orificii pudendi latera juxta nymphas coalescerent, sed totius quoque vaginæ cavitas, usque ad internum matris osculum prorsus connasceretur; unde nec virili membro, nec specillo quidem ingressus patuit, neque menstruorum fluxui egressus. Instante itaque pariendi tempore, torquebatur misella perquàm miseris modis, omnemque spem deponendi sarcinam abjecerat : quare traditis marito clavibus, ordinatisque rebus suis, amicis præsentibus valedixit. Cum ecce inopinatò, robusti admodùm fætûs summô conamine, totus ille tractus disrumpitur, fitque insperatus partus; & validus infans, sibi

„matrique suæ salutis autor exstitit, viam-
„que apertam aliis post nascendis reli-
„quit. Idoneis enim adhibitis remediis,
„mater pristinam valetudinem recupe-
„ravit.

Tertiam hanc observationem adjun-
„git Autor. Serenissima Angliæ Regi-
„na equam candidissimam, formæque
„eximiæ dono acceperat: ejusque geni-
„talia (ne ab equis admissariis inita,
„corporis gratiam, atque equitandi usum
„amitteret) equisones (ut fieri solet)
„annulis ferreis infibulaverant. Eadem
„tamen (nescio quô pactô, nec custo-
„des mihi modum indicare poterant)
„facta est gravida; tandemque cum ni-
„hil tale suspicarentur, noctu peperit,
„pullusque vivens mane ad matris late-
„ra conspicitur. Id cum mihi nuncia-
„retur, adii illicò locum, vidique ambo
„vulvæ labia annulis consuta, totumque
„pudendum versùs sinistrum latus detru-
„sum, abruptum, & à dextrâ coxen-
„dice laceratum adeò, ut, soluta, per
„incredibilem fætûs vim, partis robus-
„tissimæ unitate, facile ei per ingentem

„illum

„ illum hiatum exitus pateſceret. Tan-
„ tus ſcilicet eſt maturi vegetique fætûs
„ vigor & efficacia.

Diximus matrem etiam ad partum accelerandum operam contribuere, nimirùm, quando, non modò muſculorum abdominis beneficiô unà cum diaphragmate, ventrem comprimendo fætum excludere nititur, ſed inſuper, quando ab univerſô ejus corpore motus ſeu nixus, ad fætûs excluſionem, repunt ad uterum.

Sic ipſe quoque uterus non parum auxilii partui facilitando confert, cùm videamus, nec adjuvante matre, nec matrem proritante fætu, partum nihilominùs promoveri: hujus mentionem facit Harvæus exerc. dictâ. Mulier
„ quædam paupercula, procidentiâ u-
„ teri diu laboraverat; ejuſque vagina
„ inter femora ad pugni amplitudinem
„ propendebat; tandemque cum nulla
„ remedia abhiberentur, tantopere inva-
„ luit malum, ut jam ſcrotum referret,
„ cute rigosâ & ſquallidâ; minuſque
„ jam moleſtiæ inde perſenſit, quàm

„ in recenti prolapſu conſueverat. Con-
„ ſilium tamen à me petenti, ſuaſi, ut
„ in lectô per aliquot dies ſe detineret,
„ fomentis & inunctionibus arida loca
„ emolliret, eôque pactô intrà corpus
„ reductum uterum peſſariis fasciiſque
„ ibidem retineret, donec ſiccantium
„ & corroborantium remediorum uſu in
„ locô debitô firmaretur. Succeſſit ali-
„ quantiſper ad votum curatio: verùm
„ dum ipſa, præ egeſtate quæſtûs faci-
„ endi causâ, ad ſolita opera reverti-
„ tur, intermiſſiſque remediis diu erectô
„ corpore obambulat, recidivam paſſa
„ eſt, eamque æquô animô tolera-
„ vit, modò intús, modò foris exi-
„ ſtente utero, utplurimùm autem no-
„ ctu in locum ſolitum reduxit, ibi-
„ dem aliquamdiu permanſit. Elapſis
„ verò diebus compluſculis, ad me re-
„ verſa conqueritur, remediorum, &
„ præcipue fomentorum uſu, (ut arbi-
„ trabatur) tumefactum uterum intùs
„ ampliùs retineri non poſſe. Præſcri-
„ ptis tamen unctionibus uſa, eundem
„ vi intrò adegit, ſed non duraturô

„ juva-

„ juvamine ; quamprimum enim in
„ pedes surgeret ; & consueta munia
„ obiret, uterus confestim præ mole ac
„ pondere molestiam ipsi attulit, faci-
„ leque denuò prolapsus est. Et jam,
„ taurini scroti instar, ad medium fe-
„ mur pependit ; adeò ut non solùm
„ vaginam ; sed & matricem ipsam in-
„ versam esse, aut herniam quandam
„ uterinam suspicaret. Tandem capitis
„ humani magnitudinem excessit tu-
„ mor renitens, & genuum tenus pro-
„ pendens dolorem intulit, incessum-
„ que (nisi prono corpore) impedire
„ cæpit ; atque in imâ sui parte dehis-
„ cens, madorem (tanquam locus ul-
„ cerosus foret) & saniem profudit
„ Ego re inspectâ (tactu enim non ex-
„ plorabam) cancrum aut carcinoma
„ uteri jam adfore metuebam, ideòque
„ ligaturam & abscissionem meditabar ;
„ & intereà consului, ut blandis foti-
„ bus dolorem leniret. Nocte verò
„ sequenti ex eôdem tumore infans spit-
„ hamæ longitudine perfecte formatus,
„ sed mortuus protruditur.

Verumenimverò omnibûs hisce rite perpensis, reperiemus ipsi naturæ totum opus in partu propemodum incumbere: quamvis enim & mater, & fœtus, & uterus, operentur in facilitando partu, nihilominùs ipsa non edocta natura, etiam demortuô, in uterô, fœtu, matreque prorsùs nihil agente, illa, inquam, ferme unica est, quæ perquam mirabiliter sese ab illâ sarcinâ expedire novit: docent hoc omnes illi labores, qui parturientibus, quando fœtus debilis, languidus, morbidus, aut etiam jam exstinctus est in uterô, obveniunt; similes iis, qui suscitantur à fœtu vegetô exitum quærente. Pariter, conatus omnes, qui à parturientibus, monentibus obstetricibus, non instigante naturâ, instituuntur, frustranei sunt, partumque magis retardant, quàm accelerant; sed quicunque labores, movente prius naturâ, & adjuvante matre, fiunt, illi soli partum promovent; adeò ut quàm pessimè agant obstetrices illæ, quæ, impellentes parturientes ad conatus, misere fœmellas excruciant: nam

ſicut in partu naturali, parturiens mater rite parata ad hoc negotium ſit oportet, ita niſi parturiendus fœtus debitô modô ſit compoſitus ad exitum, & uterus, parteſque reliquæ circà uterum ſibi invicem ferant opem, vix felix ſuccedit partus. Quocircà obſtetrices imperitæ & temerariæ mulierculas deducunt in vitæ periculum, quando fœminas ad ſedem cogentes, ibidemque nimis diù detinentes, ultrà modum fatigant; & parturientium partes genitales, manibus illitis oleô, ſummâ vi diſtendunt, ipſamque naturam necdum ad operam paratam medicamentis fœtum propellentibus immature proritant.

Referam, hoc caſu, quid beatæ meæ Conjugi acciderit. Tertiô fœtu gravidam, nono prægnationis menſe, labores parturientium arripiunt circà noctem. Mox, ruptâ aquâ, (ut hîc loqui mulieres amant) extrà genitale infantuli manus propendit. Ubi obſtetrix adveniſſet, uxorem meam in ſedile collocavit, eamque ad continuos conatus (me nolente, nec inſtigante naturâ) adegit. Cum verò

res eo modo non ſuccederet, meamque conjugem ſuprà ſedem continuò detineret, ac diris cruciatibus illapſam ex uteri cervice manum, brachiumque retrudere in uterum niteretur, quò fœtum ad exitum commodiùs diſponeret, ego præ dolore charæ meæ Conjugis impatiens, ac indeſinenter obſtetricem admonens, ne quidem elapſi membri reductionem in uterum cogitaret poſſibilem, multò minùs moliretur, ſecundam obſtetricem accerſiri juſſi, præſertim cum Uxor mihi nunciaret, quod obſtetrix eam dilaceraret, per illam præconceptam, ac miſeram elapſi membri repulſionem. Cum inſequenti die mane obſtetrix altera veniſſet, illa manum ad opus applicans, remque diligenter explorans, Uxorem meam in lectum depoſuit, mandavitque ut quietam ſe detineret, nulloſque conatus excitaret, niſi quando natura eam ſui admoneret officii. Interim obſtetrix illa prudens & expertiſſima prædixit mihi, amiciſque præſentibus, Uxorem meam non ante parturam, quàm fœtus in utero ex indebito ſitu irritiſque conatibus

bus strangularetur; quod eventus docuit, simulac enim infans exstinctus esset, multiplicati sunt labores parturientium, & fœtus, inflexo ad dorsum capite, (salva matre) prodiit in lucem.

Hoc & aliis exemplis edoctus, vocatus ad parturientes, suadeo, ut statim, in difficili partu, lecto decumbant, & patienter tempus commodum exspectent, quô natura sagacissima partum promovere soleat: non enim facile medicamenta fœtum partumvè promoventia fortiora parturientibus exhibeo, cùm sæpe per ejusmodi medicamenta fortiora sanguis inflammetur, excitetur febris, naturæ vis inferatur, partusque retardetur: è contrà multoties observavi, viribus matris debilibus existentibus, partibus omnibus languentibus, ipsâque facultate retentrice prostratâ, fœtum nullô parturientis conamine excidere quasi ex uterô, velut in agone mortis excrementa hominibus abscedunt.

Melius profecto (inquit Harvæus, exerc. de partu) cum pauperculis res agitur, iisque, quæ furtim gravidæ factæ, clan-

clanculum pariunt, nullius obstetricis advocatâ operâ; quantò enim diutius partum retinent & morantur, tantò facilius & feliciter rem expediunt.

Disputant inter se Medici, utrum in partu naturali ossa pubis ab invicem, & ilium ossa ab osse sacro distrahantur? Plurimi inter doctos affirmant; & inter eos adducam virum doctissimum Severinum Pinæum, qui in opusculô suô physiologico & anatomicô statuit, ossa prædicta divelli in partu & ante partum, idque fieri sensim, critice tamen, atque mense septimô incipere, sex aut septem septimanarum spatiô, adque partus horam augeri & perfici. Sunt hæc ejus verba, lib. ij. cap. 4. „Septimô mense elapsô, non amplius aut „parùm fætus ascendunt, neque ma„trices etiamsi augeantur: imò verò „posteaquam per aliquot dies constite„runt, descendere potius videntur, „portamque versùs quâ transeundum „erit, sensim tendunt. Notandum „est insuper, pudenda gravidarum hu„more mucosô tunc temporis, id est

„septem

„ ſeptem ante partum ſeptimanis, ma-
„ deſieri & tumere atque levi dolore
„ prehendi, paulatimque dilatari, &
„ præcipue in regione ſymphyſeoon oſ-
„ ſium pubis & oſſis ſacri cum oſſibus la-
„ tis. Iſte autem dolor non ratione hu-
„ moris in ſubjectas partes delapſi alio-
„ quin benigni, aut tumoris ab eo facti
„ percipitur, ſed ponderis matricis &
„ fætûs decumbentium in eas partes,
„ quarum ligamenta membranoſa &
„ perioſtia ab illis premuntur & diſten-
„ duntur, unde dolor ad partum uſque
„ perſeverat: ſicque oſſa, quæ, ante-
„ quam tumeret uterus, adeò conſtricta
„ erant, ut nullâ arte, niſi ſectione
„ prius factâ, diduci potuiſſent; ea
„ tamen tempore partûs, motu rela-
„ xationis aut dilatationis ex inſtinctu
„ naturæ facto ab invicem diſtrahuntur,
„ mediante eo humore mucoſo, quo
„ imbuuntur, emolliuntur, & rela-
„ xantur eorum ſynchondroſes, omneſ-
„ que inferiores & pudendæ mulierum
„ partes.

Andreas Laurentius, aliique mul-
ti ne-

ti negant ossa prædicta in partu naturali distrahi ac divelli si enim semel divulsionem passa fuerint, quô modô (inquiunt) copulabuntur? quô glutine unientur? Nova synchondrosis fieri non potest.

Neque ego facile credam ossa pubis & ilium præcipue distrahi divellique in partu naturali, cùm strictam adeò cum osse sacrô conjunctionem habeant, ut non nisi magnâ vi & acutissimo cultrô malleôque adacta separari possint. Imo, ne ossa hæc à se invicem distraherentur ac divellerentur; natura munivit ligamentis validissimis. arctissimam connexionem efficientibus. adeo ut quibusdam etiam hominibus coaleant.

Statuit Hippocrates lib. de naturâ pueri, totum corpus in partu dolore occupari, præcipue verò lumbos & coxendices: quæ quidem sic intelligo, dictas nimirùm partes in partu naturali laborare, ratione ligamentorum uteri latorum, ossibus ilium enatorum, tunc temporis cum uterô in fætûs exclusione versùs inferiora retractorum, non verò ratione prædicto-

rum

rum ossium laxationis & distractionis.

Multò minùs existimem, septem septimanarum spatiô ante partum, hæc ossa paulatim dilatari ac distrahi; sic enim pessime consultum fuisset, tum mulieribus pauperculis, quæ gravi labore victum & amictum quærunt, tum animalibus domesticis, ut equis, quæ eôdem partûs die sepissime ingentia pondera protrahunt, quod iis foret impossibile, si talis accideret ossium paulatina divulsio, siquidem sola ligamentorum relaxatio non concedat progressum vel levissimum.

E contrà, non paucas mulieres, octavô, vel septimô mense, labores parturientium arripiunt, in quibus ejusmodi ossium & ligamentorum humectatio, & paulatina ossium distractio per tempus requisitum non præcessit, interim non minùs feliciter pariunt, ac illæ, quibus ejuscemodi ad partum præparatio contigisse perhibetur.

Ambrosius Paræus lib. de generat. cap. 13. fatetur, se quoque fuisse in illâ opinione, eandemque tam verbis, quâm scriptis defendisse: ossa sc: ilium & pubis

bis in partu non-posse non divelli, contrarium ipsi tamen apparuisse in dissectione cujusdam, mulieris 14 diebus post partum suspensæ, cujus ossa ilium ab osse sacrô distracta erant, & ossa pubis à se invicem distabant, latitudine dimidii digiti: quam eandem observationem citat Severinus Pinæus; & nos veram illam esse confidimus; sed in omnibus parturientibus non ordinariam, nec necessariam, eò quod, obsequente uterô, nascituro fœtui via satis ampla strata sit.

Dicam quid aliquoties observaverim circà parturientes in partu difficili, scilicet, eas robustas & fortes, principiò non potuisse parere; postmodum debilitatas & ad extremum deductas, feliciter absque ullius operâ peperisse: non certe, quod ossa sæpius nominata tunc temporis distraherentur, sed quod, ratione spirituum debitâ copiâ in uteri membranas minus influentium, uteri membranæ flaccidiores evaderent, & eô modô infanti in lucem edituro permitterent exitum; est enim membranis quibuscun-

buſcunque, debitâ temperie gaudentibus, naturalis quædam conſtrictio eamque continuò tuentur, niſi ab impeditô ſpirituum in fluxu tonus earum diſſolvatur aut labaſcat, vel à re nimium diſtendente, præter naturam extendantur. Ubi ergò in ſummâ virium debilitate, ſpiritus non debitâ quantitate influentes in membranas uteri, eas naturaliter non tendunt, utique tunc temporis flaccidiores, facillime patiuntur extenſionem. Ubi verò ſemel præter naturam diſtinduntur, vix naturalem conſtitutionem, aut debitum præcedentem tonum recuperant, ſed laxiores ut plurimum permanent, quod in calculô renum eſt evidentiſſimum; quibuſcunque enim ureteres ſemel à calculô præter naturam diſtenti ſunt, iis ureteres ampliores redditi, calculo etiam majori abſque inſigni dolore præbent exitum: & hæc ad eundem plane modum ſeſe habent in excluſione fœtûs: inquit enim Hippocrates, „ lib. de naturâ pueri. Ex puèrperis præ„ cipue laborant, quæ primos partus ex„ periuntur, eò quod doloribus aſſueverant,

„ rant. Quæ verò magis partus expertæ „ ſunt, minores dolore ſentiunt, quàm „ quæ primùm pariunt. At quæ mulie- „ res multoties peperêre, omnium mi- „ nime dolent.

Cenſeo itaque, partûs facilis vel difficilis cauſam latêre plane in diſpoſitione uteri quatenus is, ratione ſuarum membranarum, magis aut minùs ſui patitur expanſionem. Et ſic in regionibus frigidioribus mulieres difficilius pariunt, quàm in calidioribus, quia frigus partes membranaceas magis rigidas & conſtrictas reddat; calor verò partes eaſdem ad extenſionem & flexionem reddat ſequaces; quod norunt naupegi, qui aſſeres rigidos ignis ſubſtructi beneficiô, pro lubitu flexibiles reddunt. Sic mulieres in India, beneficiô aëris calidioris, uteros fætûs excluſioni magis obedientes obtinent, facillimeqne pariunt, ita ut mox à partu ſe properent ad aquas, quô recens natos infantes abluant,

Quis, quæſo, ſibi imaginabitur, mulieribus illis vividis, quæ mox à partu,

tu, non lentô gradu, ſed etiam curſu ad lavacra tendunt, ilium oſſa ab oſſe ſacrô divelli, cùm, nobis euntibus vel ſtantibus, dictis oſſibus totum corpus innitatur.

Si oſſe quædam in partu deducantur, erit os coccygis, quam etiam quadrupedia retrahunt, dum caudam attollunt, ut emittant excrementa, aut fœtus excludant.

Et profectò, ſi obſtetrices juvaminis quippiam in partu difficili parturientibus conferre debent, hoc agant præcipue, ut coccygem prudentur admodum retroagendo, parent infantulo liberiorem exitum.

„ Quando mulieri partus inſtat, in-
„ quit Hippocrates lib. de naturâ pue-
„ ri, tum ſe movente puerô, & manibus
„ & pedibus ſe jactante, membranam
„ quandam internam abrumpi contin-
„ git. Quâ ruptâ cæteræ imbecilliores
„ fiunt, primumque rumpuntur, quæ
„ illam contingunt, deinde poſtrema.
„ Cùm verò puer prodit, uterô dila-
„ tatô, qui mollis, vi ſibi viam ape-
„ rit, &, in caput fertur, ſi ſecun-
„ dum

„ dum naturam exierit. Quando ergo proditurus infans ſe vertit, caputque deorſum præcipitat, accidit nonnunquam, ut ad coccygis apicem impingat, hæreatque: ac tum tota obſtetricis induſtria eô conſiſtit, ut os prædictum dextrè ſemoveat ſicque naturæ repagula reſeret.

Maxima Medicorum pars aſſerit, partui facilitando ſudores urinamque fætûs præmitti, quò ductuum parietes obliniantur, ac exeunti fætui via lubrica reddatur & patula. Ita quoque ſentit Se„ verinus Pinæus citatò lib. cap 4. In „omnibus pudendorum labia & nymphæ „ maxime protenduntur, ſinus pudoris „& orificium ejus quod externum eſt, at„ que verum collum, quando res urget, „ dilatantur, ſeroſa & utcunque gluti„ noſa præmittuntur, non ſolùm in „ mulieribus, ſed etiam in omnibus „ viviparis animalibus, in quibus quo„ que ſudores fætûs, accedente par„ tu, incraſſantur, & tanquam in mu„ cilaginem vertuntur, qui quidem, rup„ tis membranis à validô fætu fores per-

„ cuti-

,, cutiente, vincula solvente, atque eosdem humores ab uterô expellente, dum
,, egressum is appetit, fluunt, & du-
,, ctuum parietès, quibus adhærent fa-
,, cillime, obliniunt, sicque viam lubri-
,, cam, magnô fœtantium & fœtuum
,, commodô, reddunt.

Sed sciendum est, illud nec esse perpetuum, nec necessarium; cervix enim aut collum uteri, instante partu suâ sponte, citràque illîus aquæ profusionem dehiscit; (quod & obstetrices norunt, quæ certissimum tunc partûs tempus instare denunciant;) nec ante se constringit uterus, quàm debitô modo fuerit evacuatus.

Pariter, obstetricibus expertis non ignotum, mulieres aliquando conceptum integrum, cum ambientibus membranis illæsis[a], excludere. Atque hujusmodi partus videtur maximè naturalis, in quô fætus (tanquam fructus maturus, qui ab arbore totus solvitur, seminibus ante destinatum à naturâ tempus minime effluentibus) unà cum secundinis èlabitur, ut exstat apud Harvæum, exercit. de partu.

Quamvis autem conceptus integer aliquando, cum membranis ambientibus illæſis excludatur, ſicque liquores dictis membranis incluſi, uteri collum vulvamque emollire nequeant, interim tamen, inſtante partu, ſemper ad eas partes ſuperne defluit à vaſis fœminarum ſpermaticis, vel membranis uteri, liquor quidam lentus, partibus illis enutriendis deſtinatus, quò partes dictæ emolliantur, ſimulque via prodituro fœtui lubrica reddatur. Et hoc obſervavimus in canibus, felibus, cuniculis, quibus, inſtante jam partu, pudendum molle ac tumidum erat, præcedentique liquore madebat.

Natus jam infans, etiamnum per menſes aliquot, quouſque ſc: cibus ſolidior in ejus ſtomachô digeri poſſit, ſuccô maternô ſeu lacte nutritur, de quò pauca tantùm adjungam, cum de lacte diſquiſitiones varias, habuerint multi Viri doctiſſimi, inter quos excellunt Martianus, Entius, Lindanus, Deuſingius.

Supervacaneum exiſtimo referre quæ-

cun-

cunque à viris illis clariſſimis allata ſunt de lactis generatione ejuſque materiâ, quam ſanguinem nonnulli ſtatuunt, nonnulli chylum. Qui chylum lactis materiam eſſe dicunt, vias per quas chylus deferretur ad mammas non indigitarunt, ſtatuentes duntaxat vaſa chylifera neceſſariò huic muneri deſtinari: qui verò ſanguinem aſſumunt pro materiâ lactis, ipſi de viis non ſunt ſolliciti, cùm vaſa ſanguinea, ſeu potius arteriæ mammis materiam lactis ſuggererent.

Cl. Deuſingius, tractatu ſuô de lacte, ſuperabundanter demonſtravit, lactis materiam nullô modô ſanguinem menſtruum eſſe, (ut vulgò creditur) nec alimentarium: non menſtruum, quia puerperia omnia, dum lac ſecundô à partu die tantô impetu fertur ad mammas, ſiſterentur. Sed contrarium verum eſt, tempore enim puerperii, quando lochia ſeu ſanguis ſpatiô novem menſium in corpore retentus magnâ copiâ profluit, ſimul magnus fit lactis proventus, quod fieri neutiquam poſſet, ſi ſanguis menſtruus lactis eſſet materia. Adde, mul-

tas mulieres, etiam extra puerperium, pati fluxus menstruales, nec minùs suos lactare infantes, quod item foret impossibile, ubi menstruus sanguis materia lactis existeret. Imo, tametsi sanguis menstruus forsitan dici posset facescere in lac, nulla tamen proportio esset inter insignem illum lactis proventum quem singulis diebus mulier lactans profert, & paucum illum sanguinem, qui singulis mensibus solet excerni. Cæteris animalibus fluxus menstruales non fiunt, nec iidem detinentur, interim lacte non destituuntur, sed maximam copiam (ut vaccæ solent) quotidie generant.

Sonant quidem verba Hippocratis lib. v. aphor. 39. Si mulier, quæ neque gravida est, neque peperit, lac habet, ei menstrua defecerunt. Sed aphorismus is respectum habebit non tam ad causam materialem, quàm efficientem: non omnibus enim quibus menstrua deficiunt, neque etiam solis mulieribus, quibus menstrua fluere solent, lactis generatio contingit, sed & infantulis recens natis, viris, vetulis, ut testantur historiæ. Pro-

Probabile admodum eſt, menſtrua retenta hoc agere, ut, mammis ad lactis generationem rite diſpoſitis, vi quâdam ſpecificâ ab uterô derivatâ, totique maſſæ ſanguineæ communicatâ, cuncta rarefaciant, deducant, ac quaſi fermentent, ſicque lactis proventum inferant, quod manifeſtum eſt in mulieribus texturæ rarioris, quibus mammæ ſemper lacte turgent.

Sanguinem alimentarium quoque non eſſe materiam lactis, hiſce probatur argumentis, quòd mulier lactans cum tantô ſanguinis diſpendiô ſubſiſtere non poſſit, ſi ex ſanguine lac provenire dicatur; detractis enim per iteratam venæſectionem unciis aliquot ſanguinis, corpus præter modum debilitatur, quod idem non accidit in ſuctione continuatâ infantis, qui magnum ſatis lactis quantitatem ſingulis vicibus exhaurit. Mulier etiam confeſtim incideret in morbos graviſſimos, ſi quando ablactaret infantem, magna iſta retineretur in corpore ſanguinis quantitas, quod tamen nón accidit. Ipſæ quoque mammæ lacti generationi

aſſuetæ, ubi à mammis ſemoveretur infans, mox inflammationibus & abſceſſibus infeſtarentur, cùm ſanguis extravaſatus non eductus putredinem contrahat, fiatque pus. Quinimò id non modò contingeret, quando mater ablactat infantem; ſed etiam in quotidianâ lactis in mammis generatione, dum ibidem ſanguis extravaſatus, & moram trahens ad formam lactis induendam, non tam lac, quàm pus fieret.

Viderint ergò omnes, quàm fundamentaliter ſanguinem ſive menſtruum, ſive ſimplicem alimentarium, pro materiâ lactis admittere noluerint, ſed materiam aliam tum ſanguini, tum lacti communem aſſumpſerint pro verâ lactis materiâ. His poſitis, mirum non eſt, bonô corporis habitu, & lac & ſanguinem ſimul progenerari, modó ſufficiens adſit alimenti copia, cùm utrique communis materia ſit chylus, qui etiam immediate ex ingeſtis eductus, lacti communicat qualitates aſſumptorum, in lacte permanentes, quod minús accideret, ſi lac è ſanguine proveniret, qui longe

longe majorem mutationem ſubit, quàm quidem ipſe chylus.

Quamvis igitur ductus lactiferos non exacte demonſtraverint Viri clariſſimi, nihil tamen dubitarunt, quin certò darentur.

Magnus Hippocrates ſuô tempore non ignoravit ſuccum chyloſum immeditate in lac converti, quando lib. de naturâ „ pueri hæc profert. Quod in cibô & „ potu eſt pinguiſſimum foras in omen„ tum & carnem proſilit. Item, dum „ mammæ exſuguntur, venæ quæ ad eas „ tendunt, ampliores redduntur, & am„ pliores effectæ, quod pingue eſt à ven„ tre attrahunt, & in mammas tranſ„ mittunt.

Sic & Iohannes Veſlingius ſyntag: „ anatom. cap. 9. ſtatuit, mammas „ ex glanduloſis corporibus minutis „ quamplurimis, magnitudine diverſis „ conſtantes, non ſanguinem tantùm, è „ paucis parviſque vaſis ſubminiſtratum, „ ſed largiter affuſos à pancreate, ventri„ culôque vapores, ac lacteſcentem humi„ ditatem, inſtinctu naturæ combibere.

 „ Dicta

„ Dicta corpuſcula colligi intrà membra-
„ noſum contextum, tubulis variis, con-
„ tentique lactis veluti locellis differ-
„ ctum, cujus fundamentum, abſente
„ lacte, obliteratôque glandulosô ubere,
„ per omnes ætatis gradus ſuperſtes ma-
„ net. Et quamvis nondum perſpectum
„ ſatis ſit, quibus viis materiam in lac
„ convertendam admittant, quoniam
„ in cadaveribus deliteſcant aditus, haud
„ ſecus ac chyli ductus in meſenteriô,
„ ſeminis à teſtibus ad paraſtatas, atque
„ è proſtatis ad urethram, aliique ſimi-
„ les meatus, per quos natura frequentes
„ humorum metaſtaſes in viventibus
„ molitur. Sed huic quoque rei lactan-
„ tium animalium à paſtu diſſectio lucem
„ aliquam fænerabitur.

Neque hoc Virum clariſſimum fefellit; offendi enim (ut anteà retuli) in cuniculô, fæminâ ſc: quæ & prægnans eſſet, & ſimul lactaret, vaſa chylifera ſeu lactea excurrentia ſuprà muſculos abdominis ſubter pinguedinem ſéque in glandulosam mammarum ſubſtantiam inſinuantia, quæ poſtmodum conjunctim tubu-

tubulos aliquos lacteos, ac tandem canalem communem constituerent, sicque lac per papillam exhauriendum præberent.

Chylus itaque per vasa chylifera delalatus ad mammas, virtute mammarum propriâ ac specificâ convertitur tum in in mammarum substantiam glandulosam, tum etiam in lac stricte sic dictum, quâ unâ & eâdem chyli materiâ matri pueroque succurritur.

Hæc sunt, quæ palam facere, & aliis communicare decreveram. Quandoquidem verò sententia mea nonnihil distracta fuerit, ob id, quod autores quosdam citaverim, quos vel sequendos, vel cum modestiâ refutandos mihi susceperam, breviter ac succinctè ea quæ sentiam proponere duxi. Nimirum, cum ex nihilo nihil fiat naturaliter, utique tam homini, quàm animali bruto suum erit seminale principium. Ad hoc seminale principium, seu potius semen stricte dictum constituendum diximus testes requiri, cum vesiculis seminariis ac prostatis; hæcque tria diversa organa è

ſuccô chyloſo ad eorum nutritionem ablegatô, mediantibus ſpiritibus animalibus magnâ copiâ dictas partes influentibus, conficere liquorem albidum ac ſpirituoſum, novæ ſobolis ejuſdem ſpeciei productioni deſtinatum.

Semen fæmineum non tanquam inutile, ſed tanquam non prolificum, atquè nihil materiale ad generationem contribuens excluſimus: quemadmodum pariter ſemen maſculinum non ut cauſam materialem, ſed efficientem duntaxat ad generationem admiſimus.

Hujus interim ſeminis fæminei beneficiô fit, ut univerſum corpus muliebre, & quidem præcipue partes genitales ad fertilitatem diſponantur; uteruſque fæcundus redditus paratus ſit ad ſuſcipiendos ſpiritus ſeminales maſculinos, qui juncti cum ſpiritibus ſeminalibus fæmineis conceptum formant, ſiquidem conceptus non ſit aliud, quàm utriuſque ſexûs ſpirituum prolificorum in ſubſtantiâ uteri facta conſpiratio & combinatio.

Conceptus is primò quidem inviſi-
bilis

bilis eſt, poſtmodum verò viſibilis evadit, quando ſc: ex fermentatione, operâ ſpirituum ſeminalium in uteri membranis excitatâ, liquor uteri membranis in nutritionem dicatus, per membranarum uteri poros tranſudans, ſenſim circà tunicam uteri interiorem colligitur, ac deinde tunicâ obducitur: adeò ut conceptus tunc temporis apprimè referat ovum, cui putamen detractum ſit.

In hoc autem conceptu, ſimplici tunicâ exteriore primùm viſibili, alia interior (amnion dicta) poſteà exſurgit, quæ ad modum tunicæ exterioris (chorion nuncupatæ) liquorem viſcidum ac cryſtallinum continet, in cujus centro exoritur momento temporis embryo, vix atque vix quidem viſibilis, interim omnibus corporis partibus neceſſariis inſtructus, qui nutrimentum & incrementum habet non è ſanguine materno, à vaſis umbilicalibus, junctis per anaſtomoſes (ut creditur) cum vaſis uterinis, ad fœtum delato, ſed è liquore cryſtallino ac viſcido, membranis, chorio & amnio, incluſo.

Liquorem hunc membranis inclusum jam recens formatus embryo sugendo per os excipit, atque in ejus ventriculo convertitur in chylum omnibus corporis partibus nutriendis aptum, cujus partes impuræ minusque sinceræ facescunt in excrementa, eousque in partibus, quæ recipiendis excrementis destinata sunt continenda, quousque puer natus eadem per alvum & vesicam excernat.

Quemadmodum autem in corpore fætûs utero materno inexistentis fit chylificatio, sic & sanguificatio, & spirituum vitalium generatio in eodem contingit, etiamsi plerique hoc fætui denegent, cùm ad spirituum vitalium generationem arbitrentur respirationem requiri illam sc:, quæ aëris inspiratione & exspiratione, beneficiô musculorum thoracis, abdominis, & diaphragmatis peragitur. Sed de his suprà dictùm. Interim respirat modice fætus in utero per os, ac spirat etiam per umbilicum, quem natura in tantam longitudinem exstruxit, non ut sanguinem maternum

pro nutritione ad fœtum deferat, sed inserviat sanguinis eventilationi.

An verò jam perfectus in uterô puer, & omnibus membris absolutus, exeat ab uterô defectu alimenti, refrigerii, aut alterius causæ, hîc non disputamus; sed statuimus, puerum præcipue prodire in lucem, quando suam perfectionem ac maturitatem nactus est; sicque ipsa fætûs maturitas & perfectio partûs est causa præcipua: obque hanc unicam, pueri nonnunquam sextô, nonnunquam septimô, nonnunquam octavo mense editi, pro ratione causarum maturitatem & perfectionem promoventium, æque vitales sunt, ac illi, qui nonô & decimô mense nascuntur.

Interim alias causas concurrentes, partumque facilem vel difficilem efficientes non excludimus: fætus enim parturiendus vegetus ac robustus, debitumque situm obtinens in utero, partum accelerat; ac mater parturiens similiter sana & ad pariendum disposita ac parata partum promovet.

Fætûs autem maturitas ac perfectio

naturam quidem ad partum disponit; interim ipsa natura est unica ac præcipua, quæ fœtum maturum ac perfectum excludit, cùm sæpenumero matre existente languidâ ac debili, & fœtu nonnunquam in uterô demortuô; fœtus nihilominùs prodeat in lucem.

BREVIOR ET CONTRACTIOR

FOETUS HUMANI

DELINEATIO.

Siquid in rerum naturalium scientia obscurum, siquid inquisitu difficile, siquid explicatu impossibile est, certè humanæ fabricæ prima formatio est.

Obscura illa est, nam à minimis incipit; in quibus sensus nostri fermè cæcutiunt.

Inquisitu difficilis, nam in uteri ergastulo fit, quod licet in demortuis fæminis repandamus sæpiùs, tamen id datum

non eſt, ut mutationes de die in diem, de hora in horam in ea formatione contingentes examinare poſſemus. Applaudimus nobis, ſi quos tantùm abortus liceat inſpicere, de quibus tamen non niſi circiter conſtat, à quot diebus, ſeptimanis, aut menſibus concepti fuerint.

Explicatu omnino atque conceptu impoſſibile eſt, quomodo tam affabrè concinnata ſtructura tandem reſultet, quis ejus ſit immediatus architectus, quæ vis formatrix. &c.

Brutorum quidem (quæ humana ſciendi prurigo licitè ſubjicit lanienæ) in ſuis ovis, & uteris formationis progreſſus fuit ab hujus ſæculi Anatomicis mirè elucidatus, Diſſecta bruta certis poſt coitum horis, diebus, ſeptimanis, certâ temporis ſerie aperta ova à gallinis incubata. Plantarum ova ſive ſemina communi matre, & matrice fota, ſucceſſivè fuêre examinata. Deprehenſa quidem communis quædam mutationum ſeries, & formationis norma, quam natura in prædictis omnibus, & ſingulis ſequitur,

eam-

eamque etiam ſequi in homine ex iis colligere eſt, quæ hactenus circa partium genitalium analogiam, & circa ipſos fætus humanos tum abortivos, tum naturaliter editos fuêre obſervata.

Iis igitur inſiſtentes talem ponimus humani corporis geneſin: Vbi ovum fæcundum in uterum receptum eſt, incipit illud ſenſim augeri, humores ab utero tranſudantes intra ſuas membranas recipiendo, & antequam fætus lineamenta conſpiciantur, bullam pellucidam inſtar cryſtalli exhibet, in qua bulla humor continetur inſtar albuminis ovi, in eo humore nubecula quædam opaca conſpicitur, quæ paulò poſt in confuſa fætus lineamenta faceſſit, & quantum in corpuſculis per abortum rejectis diſtinguere licet, apparet poſt quinque circiter aut ſex à conceptione ſeptimanas delineatio capitis, habito reſpectu ad reliquum corpuſculum, prægrandis: Spinæ dorſi inſtar carinæ incurvæ: & colli filo non craſſioris, quæ omnia vix formicam quantitate excedentia humori in ovo contento innatant. Poſtea his adjiciun-

ciuntur pectoris, abdominis, & extremorum lineamenta.

Apparent sensim in facie ocelli, locô nasi, & oris albæ lineæ: Cerebrum mucosum: craniolum ex membrana coriacea: viscera abdominis & pectoris vix dignoscibilia. Vasa umbilicalia fibras referunt breves indistinctas, & ex ovi exteriori membrana, portiuncula protuberat carnosa, quâ mediante ovum, parieti uteri modò in medio, modò in alterutro angulo (postquam in principio liberum fuisset) agglutinatur.

Tractu temporis omnia sensim augescunt, & distinctiora fiunt. Membranæ ovi ità expanduntur, & crescente fætu increscunt, ut eum jam partui maturum unâ cum humore, cui innatat, continere valeant.

Earum exterior Chorion appellatur, suóque convexo, seu externà parte uteri parietibus immediatè adjacet, nec connectitur utero, nisi eâ parte, quâ ei insistit massa quædam carnea paulò post describenda.

In-

Interior Amnios dicitur, quæ humorem, cui fœtus innatat, immediatè continet. Hisce duabus intercedit tertia Urinaria, tenuis, & simplex urinæ, quæ tempore gestationis in fœtu separata fuit, continendæ, asservandæque dicata.

Humor, cui innnatat Embryo servata ad fœtus magnitudinem proportione, eodem magis grandescente sensim imminuitur, ex quo liquet eum humorem esse fætus nutrimentum, quod & ex eo constat, quia in fœtus jam formati, & absoluti ventriculo, & intestinis simile fermè continetur colliquamentum, & intestina crassa præsertim cæcum excrementis nigricantibus oppleta sunt. Sicut autem colliquamentum per aliam viam non potuit in ventriculum pervenire, quàm per os fætus, ità excrementa ex colliquamenti in ventriculo fermentati partibus minùs utilibus, & humoris per ductum choledochum, & pancreaticum (forsan etiam sanguine impuriore) affluentibus coacervata esse oportet.

Potest

Poteſt fœtus aquis immerſus eſſe ſine ſuffocationis periculo, quia vacat à reſpiratione; nondum enim ea humorum acrimonia eſt, ut ſanguis tam vehementer exardeſcat, adeóque eo refrigerio opus habeat, quemadmodum in homine edito.

Neque ſanguis à dextro cordis ventriculo circumducitur per pulmones in ſiniſtrum, neque idem qui in dextro jam ſemel rarefactus eſt, in ſiniſtro rurſus rarefit. Quippe vena cava intra cordis ventriculum dextrum ponè ſuum orificium in magnum aperitur foramen, figurâ ovale, quo unitur venæ pulmonariæ, ut ità ſanguis per venam cavam in ventriculum dextrum delapſurus, maximà ſui parte foramine ovali intercipiatur, & per venam pulmonariam immediatè illabatur in ventriculum ſiniſtrum: Et duobus circiter transverſis digitis ſupra cordis baſin ab arteria pulmonari obliquè aſſurgit canaliculus ad arteriam magnam, quo ſanguis à dextro ventriculo expulſus immediatè protruditur in aortam pulmonibus inſalutatis, vel ſal-

tem

tem paucâ tantùm quantitate in eos irrumpens. Poſt partum verò dictum foramen ovale membranâ quadam pellucida occluditur, quæ priùs valvulæ vicem egit. Et canaliculus arterioſus in ligamentum faceſſit, ejúſque cavitas penitús obturatur, atque deinceps ſanguinis circulatio eo modo procedit, quem deſcripſimus ſuô loco.

At fætus non tantùm per os alimentum accipit, ſed etiam per umbilicalia.

Vaſa umbilicalia conſtant ex duabus arteriis, una vena, & uracho, quæ ſibi invicem inſtar funis intorta, pluribus nodis aſpera, ſuíſque duabus membranis involuta ab umbilico fætus plerúmque ſupra pectus ſiniſtrorſum ab occipitio ad frontem porriguntur, tandémque membranis fætum involventibus penetratis in placentam, ſeu maſſam carneam, per quam, Chorion utero matris nectitur, multiplici ramificatione inſeruntur.

Urachus autem eſt canalis membranaceus à fundo veſicæ in membranam

urinariam Chorio & Amnio inter medi-am porrectus (cujus quidem progressus, & cavitas in brutis, quàm in homine manifestior est) urinæ in dictæ membranæ capacitatem deferendæ dicatus.

Vena umbilicalis amplitudine insignis ex hepate ipsius fœtus emergens, descendit ad umbilicum, ubi cum binis arteriis umbilicalibus à lateribus urachi ex trunco arteriæ magnæ descendentis propè ejus in ramos iliacos divisionem ortis, conjungitur.

Quæ vasa sanguifera deinceps extra fætum superiùs dictum funem unà cum uracho constituunt.

Chorio multos in transitu ramulos tribuunt, plures verò placentæ, quorum nonnulli in ipsum uterum tanquam radices in terram infiguntur.

Placenta uteri est moles carnea, fibrosa, orbicularis, duos digitos transversos (cum jam plenè conformata est) crassa, & unum circiter pedem lata, chorio cum utero connectendo, & alimento fætui præparando dicata.

Ea alimenti præparatio, in quo consistat, ego quidem haud facilèdeterminaverim, cum atoma placentæ structura nondum satis perspecta sit, quæ enim dè ejus glandulis, tubulis, ac papillis lactiferis dicuntur, penitùs omitto, cùm autoptico rei ipsius examine nondum satis comprobata sint.

Id interim notamus fœtum per eam matri uniri, & sanguinis communione, ejus partem, sicut fructus arboris, saltem ad tempus fieri; sanguinis enim materni ad uterum affluentis pars à venis umbilicalibus absorbetur, & in fætus hepar, hinc ad cor defertur, & è contra sanguinis pars per arterias umbilicales ex ipso fætu in uterum usque propulsi à venis maternis ad uterum pertingentibus suscipitur.

Duplici igitur viâ fœtus nutrimentum nanciscitur, per os, & per umbilicalia vasa. Quo ex nutrimento omnes ejus partes ad majorem perfectionem, & tantam tandem molem adaugentur, quæ utero materno contineri nequiret, nisi commoda positione in globum quasi

contorqueretur fætus, & uteri capacitati ſeſe accommodaret: Eſt nempe talis fætus in utero poſitio, qualis eſſet caccantis, & inclinato capite per crura ſua reſpicientis quid excernat, ità ut dorſum fætus reſpiciat poſteriorem uteri parietem inteſtino recto incumbentem, & facies, pectúſque anteriorem, caput occupet ſuperiorem uteri regionem, pedes inferiorem, cubitus ad genua poſiti ſint, & manus ſupra pectus. Qui quidem ſitus omnium maximè naturalis eſt.

Novem autem geſtationis menſibus fermè exactis, duabus aut tribus ante partum ſeptimanis fœtus caput ſua delabitur mole ad orificium uteri, & dorſum, quod prius poſteriori uteri parieti accumbebat, modò anteriorem reſpicit, pedes in ſublime diſtenduntur. Orificium verô uteri inſtar maturæ móxque ſe dilataturæ roſæ dehiſcit.

Tandem fœtus liberioris auræ ob auctum ſenſim calorem, & humorum acrimoniam indigus frequenti calcitratione, humoriſque, in quo natat, rareſa-

refactione magìs, & magìs distendit, jam maturo fructu turgentis ovi membranas, donec eas omninò disrumpat.

Ubi primo exitum inveniunt aquæ, quibus fœtus innataverat, quæ quidem vaginam uteri humectando lubricando, ac emolliendo secuturo fætui faciliorem sternunt viam.

Hinc efficaci matris premitu cum dolorifica angustarum viarum distensione prævio capite, mox humeris, & reliquo subsequente corpore extruditur homuncio, Matri adhuc per funem umbilici alligatus, qui ideo tam longus esse debuit, ut fœtus ejus periculosa disruptione posset sese ex ergastulo suo evolvere.

Ille vero funis deinceps nulli utilitati futurus ab obstetrice factâ debitâ ligatura abscinditur, & membranæ cum placenta adhuc in utero hærentes novis conatibus à Matre expelluntur, vel ab obstetrice extrahuntur, vasa verò umbilicalia intra corpus fœtus existentia exiguo post tempore in ligamenta abolentur.

Recens

Recens natus homo non is ſtatim eſt, qualis in mediocri ætate conſiſtens vulgo delineatur: præterquàm enim, quód proportionatâ ad ejus magnitudinem partium dimenſione, mollitie, & oſſium teneritudine, plurimum ab eo differat, ſpecialibus etiam quarundam partium notis, earumve nondum abſolutâ perfe-ctione diverſus eſt.

In inferiore ventre inprimis os innominatum tripartitum eſt: umbilicus talis eſt, qualem deſcripſimus: Inteſtinum cæcum amplius eſt quàm pro debita proportione ad reliqua: jecur quoque mole excedit: Pancreas grande, & candidum: Renes quaſi ex pluribus parvis renibus altis fiſſuris diviſis coagmentati ſunt, quarum fiſſurarum notæ etiam in adultis manent: Glandulæ renales permagnæ ſunt, & renibus penitus incumbunt.

In medio ventre ſpinæ vertebrarum deſunt, & ipſæ vertebræ ex tribus oſſiculis compoſitæ obſervantur: ſuperſunt vaſorum deſcriptæ uniones Thymus magnus, & candidus, quaſi triparti-

tus: Pulmones rubicundi, densi, graves.

Caput totum grandius est, quàm pro debita proportione, facies minùs concinna, cranii ossa molliora sunt, vertex membranâ tantùm tegitur. Os frontis fissura ad nasi radicem usque excurrente bipartitum est. Os cuneiforme quadripartitum. Os occipitis in plura pariter ossa divisum est. Dentes in alveolis latent, & duriusculam carnem, cui futuri dentis osseum, latùmque acumen incumbit, referunt.

In artubus hoc animadvertitur diversitatis, quod loco ossiculorum carpi, & metapedii indigestæ cartilagines sint.

Imò omnia totius corporis ossa, in fibras distinguibilia sunt, quæ fibræ sunt continuæ fibris tendinum musculosorum.

Adeo debili, tenero, & imperfecto corpusculo in hunc orbem nascitur sibi insufficiens, aliorum auxilium miserabili vagitu implorans homo. Qua in re naturæ quoque legibus ad charitatem proximi nos obstringere forsan voluit

Altis-

Altissimus, ut grandiores facti jàmque ratione utentes beneficiorum à Majoribus nostris acceptorum memores idem illis primariò, & nostris quoque Minoribus nos debere putemus, sicque conetur quivis, suis, ad quos divinitus vocatum se sentit, laboribus nunquam intermittendis, omnibus prodesse, nulli obesse, DEUM verò Creatorem nostrum, & Salvatorem ardentissimè amare ac futurum judicem timere.

CAPUT I.

De Cerebro, Medulla spinali, & Nervis,

CErebrum est pars dissimilaris in cranii cavo sita, externa figura cavitati, & sinibus cranii respondens; in medio altâ fissurâ bipartita, à lateribus tortuosis gyris divisa, intus in concamerationes, seu ventriculos excavata: spiritibus animalibus, sensus, & motus

omniùmque actionum principâlium proximis inſtrumentis producendis, dicata.

Diſſimilaris pars eſt, conſtat enim ex duplici ſubſtantiâ, corticali, & medullari: membranis, quibus contegitur, & duabus (præter minores) inſignioribus glandulis: venarum, & arteriarum radicibus.

Corticalis ſubſtantia nigricans & duriuſcula, externè undique cerebrum inſtar corticis ambit, ipsâſque ejus fiſſuras conſequitur: eſtque coagmentata ex minimis glandulis.

Medullaris alba, & mollior interiorem cerebri partem conſtituit, & eſt compoſita ex faſciculis fibrarum albarum, ex glandulis ſubſtantiæ corticalis emergentium, quæ probabiliter cavæ ſunt, & earum glandularum propria vaſa excretoria.

Membranis cerebrum duabus contegitur, quæ meninges dicuntur, craſsâ unâ, altera tenui.

Craſſa meninx externè cerebrum laxè ambit, ejuſque fiſſuram mediam, quâ

in duas partes dividitur, processu falci messoriæ figura simili ingreditur, hujus falcis latior pars posterior est, anterior acuta, crystæ galli annectitur, ubi eadem meninx in foramina ossis cribrosi tubulos demittit. Posteriorem etiam cerebri portionem, quæ cerebellum nuncupatur, ab anteriori transversum assurgens meninx crassa distinguit.

In his processibus duræ meningis sinus excavantur, quatuor semper, interdum septem. Primus per falcis dorsum decurrit. Secundus & tertius transversales sunt, in transversis meningis processibus, quibus cerebellum à cerebro distinguitur, superiori parte excavati. Quartus brevis in concursu trium dictorum rectà descendit. Quintus exiguus per inferiorem falcis partem extenditur. Sextus & septimus sub transversalibus siti sunt, qui tamen tres ultimi non in omnibus subjectis inveniuntur. Hi sinus communicant tum inter se, tum cum arteriis & venis sanguinem à cerebro revehentibus, suntque refluí sanguinis quædam quasi diverticula.

Tenuis meninx cerebro immediatè contigua est, omnésque ejus rimas, fissuras, ipsasque concamerationes ingreditur, investitque.

Venarum & arteriarum progressus, medullæ spinalis, nervorumque ortus, ac pituitæ via, ut intelligi possit; totius cerebri interna configuratio prænoscenda est: Situs scilicet, & communicatio quatuor ventriculorum, protuberantiæ in iis eminentes, glandulæ, ductusque excretorii illis appositi.

Diductis itàque duobus cerebri superioribus, ac lateralibus hemisphæriis, imò fissuræ medullaris substantiæ, alba portio conspicitur, quæ peculiari nomine corpus callosum vulgò dicitur. Ad ejus corporis callosi latera ventriculus cerebri primus, & secundus, dexter scilicet, & sinister posteriùs, in falcis modum incurvæ cavitates sitæ sunt, anteriùs in duo desinentes foramina, quibus subtus annexi, atque continui sunt duo canales membranacei, breves, & tenues, bulbosis, apertisque finibus ad latera cristæ galli ossi cribroso incumbentes, qui canales

nales processus papillares dicuntur. Distinguuntur hi ventriculi membranâ quadam à corpore calloso ad fundum illorum ventriculorum porrecta, quæ membrana à sua pelluciditate septum lucidum dicitur, ille verò amborum ventriculorum fundus tribus cruribus sive protuberantiis, posteriùs duabus, uníque anteriùs innixus, fornix indè dicitur, quod fornicis instar incumbentem cerebri molem sustentet.

Sub fornice tertius latet ventriculus, qui superiorum concursus est, in eo duo foramina conspicua sunt, quorum primum anteriùs situm, quia oblongum est, vulva dicitur. Secundum posterius collocatum rotundum est, & anus dicitur. Efformatur autem foramen ani à quibusdam globosis medullaris substantiæ protuberantiis se invicem contingentibus. Harum protuberantiarum binæ oblongæ, quæ infimo, & anteriori loco sitæ sunt, corpora striata, & nervorum opticorum thalami dicuntur. Binæ minusculæ posteriùs, & inferiùs sitæ, testes appellantur. Binæ tandem

paulò majores ſupra teſtes eminentes nates audiunt. In quartum ventriculum, & ad cerebellum itur per anum. Eſt autem cerebellum poſterior cerebri pars occiput complens, ex duobus compreſſis globis compoſita, qui globi ex plurimis lamellis intercedente tenui meninge ſibi invicem impoſitis conflantur, quæ ex corticali pariter, ac cerebrum, medullarique ſubſtantia conſtant. Attamen loco illorum tortuoſorum anfractuum, qui in cerebro conſpicui ſunt, medullaris cerebelli ſubſtantia ramos agit, tanquam arborum frondes, quibus corticalis ſubſtantia annectitur, vel potiùs intercedit. Proceſſus habet cerebellum vermiformes ad nates, & teſtes porrectos binos utrímque, interdum ternos, ad proceſſûs vermiformis latera, eorúmque proceſſuum inter ſe, & cum natibus, ac teſtibus, radicibúsque poſticis medullæ ſpinalis contactu, dictus ventriculus quartus efformatur, calamo ſcriptorio ideò æquiparatus, quia ex latiori cavitate in acumen inſtar calami ad ſcribendum apta-

tati, quà radices medullæ spinalis coëunt, desinat.

Inter glandulas in cerebro præter illas corticalis substantiæ, & alias minores collocatas, conspicua est pinealis, penis etiam cerebri dicta, ad foramen ani sita, magnitudine parvæ nucis avellanæ, figurâ suâ fructui pini similis. De ejus ductu excretorio nondum quidem liquet, aliquem tamen adesse in ventriculum tertium hiantem vero videtur simile, quia est glandula conglomerata.

Glandula alia pineali paulò major Sellæ turcicæ ossis sphœnoidis insidet, ex qua membranaceus canalis à pia matre efformatus angusto principio emergit, sensimque dilatatur instar infundibuli, suáque latiori parte rimæ declivi ventriculi tertii, quæ vulva dicitur, aptatur.

Hæc igitur cerebri compages vasis sanguineis copiosissimis perreptatur, quorum talis est in cranium ingressus, ac per cerebrum, meningésque distributio: Arteriæ cervicales utriúsque lateris, post-

quam magnum occipitis foramen penetrârunt, exiguos quosdam ramulos ad radices medullæ spinalis, & anteriùs versus sellam turcicam porrigunt; potissimæ verò earum propagines per tenuem meningem cerebellum investientem, sub ingredientémque, ipsámque cerebelli substantiam distribuuntur.

Carotides arteriæ per foramen tertium ossi temporum cum occipite commune minusculum ramulum ad crassæ meningis utriùsque lateris sinum usque spargunt, majorem verò per canalem osseum juxta anterius latus meatus auditorii exsculptum tortuoso ductu ad sellæ latera utrínque porrigunt, qui ibidem in densos plexus divisus, & cum ramulis arteriæ cervicalis commixtus rete constituit mirabile.

Hinc ulteriùs progressi retis surculi frequenti ramificatione tenuem meningem cerebrum involventem, ipsámque cerebri substantiam pervadunt. Et ex tertio ventriculo in utrúmque anteriorem, binis assurgunt plexibus, qui choroidei dicti immixtas sibi minutas habent

bent

bent glandulas, venuláſque, incumbúntque fundo dictorum ventriculorum, per totam fermè eorum longitudinem. Egrediuntur etiam calvariæ pomeria arteriarum carotidum ramuli, & medullæ ſpinali, oculis, aliiſque vicinis partibus proſpiciunt. Id præterea peculiare habent arteriæ cerebri, quòd, dum foramina calvariæ tranſeunt, nova illis ſuperaddatur membrana, poſtquam èconra calvariam penetrârunt, venis nòn multò apparent craſſiores.

Venæ jugularis internæ propagines majores è ſinibus lateralibus craſſæ meningis, quorum quædam quaſi productiones ſunt, egrediuntur per eadem foramina è cranio, per quæ arteriæ cervicales utrinque ingrediuntur. Minores aliæ viam inveniunt ex cranio per foramina ſecundo, tertio, & quarto nervorum pari exſculpta, &c. procedunt etiam ab auditus organo per foramen quintum oſſium temporum.

Medulla ſpinalis eſt elongata medullaris cerebri ſubſtantia binis meningibus tecta, è quatuor radicibus ex ipſo cere-

bro emergentibus collecta, per foramen magnum occipitis, ac vertebrarum sibi invicem junctarum fistulam in os sacrum usque porrecta, nervorum omnium origo.

Radices ejus posteriores binæ sunt, & binæ anteriores, anteriorum apices corpora striata sunt, & hæc ab ipso cerebro proficiscuntur: posteriorum, nates & testes, hæque à cerebello potissimùm egrediuntur.

Nervi sunt parva medulla spinalis, seu rami ejusdem in totum corpus exporrecti, spiritibus animalibus quaquaversum deferendis dicati.

Eorum pars à medulla spinali, ejúsve radicibus adhuc intra cranium consistentibur oritur, pars ab ea jam extra cranium subsistente.

Qui intra cranium oriuntur, septem constituunt paria, quorum primum nervorum opticorum est, eorum scilicet, qui spiritus ad oculos deferunt: hi à corporibus striatis egressi, dum sellam ossis sphænoidis attigerunt, supra eam conjunguntur, rursùsque ab ea conjunctio-

ne

ne ad latera per foramina offis cuneiformis digrediuntur ad oculos.

Secundum par tenuius & durius ab anterioribus ad pofteriora progrediendo mox poft prædictum apparet, oritur junctô principio non procul à primo, móxque fejunctum, per foramen fecundum offis fphænoidis ad oculorum mufculos, ac fuperiorem palpebram fertur.

Tertium par exortum fuum fumit, quà medulla elongari incipit, rectáque fub bafi cerebri progreffum, fertur per foramen cum fecundo commune in oculi orbitam, ubi mufculo oculi trochleari dicto ramulum porrigit, extra orbitam mufculis faciei variis profpicit, ipfáfque nares per maxillæ inferioris foramen fub orbita oculi fitum ingreditur, ut fpiritus animales pro fenfu olfactus afferat.

Quartum par præcedenti paulò anterius ex lateribus medullæ oblongatæ enatum, poftquam exilem propaginem ad aurium cavitatem, ipfúmque tympanum emifit, egreditur utrimque cranium per offis cuneiformis foramen tertium, ac per mufculos temporum, ali-

ósque faciei distribuitur. Hinc maxillæ superioris gingivas perreptat, ejúsque dentibus ramulos impertit. Inferioris etiam maxillæ internum foramen ingressum, prospicit ejusdem dentibus, rursúsque foramine egressum externo, dispergitur in labium inferius. Linguæ præterea insignes ramos à lateribus porrigit, spiritus animales pro gustûs sensu illuc dirigentes. Progreditur etiam hocce nervorum par unà cum præcedenti ulteriùs, & jungitur communi membranâ propè jugulum sexti paris ramis, cum iisque in medium & infimum usque ventrem extenditur. Huic quarto pari proxima sunt duo paria ob gracilitatem à vulgari numeratione exclusa. Horum primum per idem foramen cum quarto egressum ferè totum in linguam absumitur. Secundum in orbitam oculi tendit, & musculo oculi abductori inseritur.

Quintum par mox post exortum suum priori paulò inferiorem dividitur in duos ramos, quorum major & mollior ingreditur os petrosum per proprium e-

jusdem

jufdem foramen. Alter per foramen cæcum dictum in medio processuum styliformis, & mamillaris egressum, distribuitur in musculos temporum, laryngis, & faucium.

Sextum par vagum dictum paulò infra quintum pluribus exiguis nervulis in unum compactis oritur, quibus etiam adjungitur nervus exiguus à medulla spinali jam cranium egressa exortus, ipsúmque cranium penes medullam conscendens. Egreditur cranium hoc sextum par per foramen tertium ossibus temporum, & occipitis commune, ac per cervicem descendens, musculis, illic, & in dorso, faucibúsque sitis surculos tribuit, potissimùm verò in viscera medii, & inferioris ventris extenditur, suáque illic distributione densà, & implicatâ vasorum sanguineorum progressum fermè consequitur, aut non longè saltem ab illis, nec minùs copiosâ sobole reptat. Ubi plures nervorum hujus paris rami, aut hi cum aliis concurrunt, formavit natura ad majus robur plexus quosdam, ut cervicales in cervice, cardiacum

propè

propè cor meſentericum in meſenterio, à quibus deindè copioſiſſima filamenta in vicinas partes diſſeminantur.

Septimum par pluribus pariter nervorum filamentis infimo loco à medulla ſpinali jamjam cranium egreſſura oritur egreditur per propria occipitis foramina obliqua, jungitur validà membranâ cum ſexto, móxque rurſùs ſegregatum dirimitur in muſculos linguæ motorios.

Ex medulla ſpinali extra cranium conſiſtente triginta nervorum paria, ſeu conjugationes procedunt, qui nervi dividuntur in cervicis paria octo, thoracis, ſeu dorſi duodecim, lumborum quinque, oſſis ſacri quinque: quæ omnia, & ſingula nervorum paria per lateralia vertebrarum, & oſſis ſacri propria foramina egreſſa, diſtribuuntur in vicinos muſculos, & partes quaſcúmque adjacentes. Ad brachia feruntur nervi ex pari quinto, ſexto, ſeptimo, & octavo cervicis, ac primo, & ſecundo thoracis, qui propè egreſſum è vertebris commiſcentur; uniuntur

túrque; mòxque iterum à ſe invicem digreſſi in totum utrínque brachium, manumque ramificantur. Ad crura, pedéſque deſcendunt à lumborum quatuor paribus inferioribus, & oſſis ſacri tribus ſuperioribus, qui in exitu pariter uniuntur, deinde in quatuor inſignes nervos rurſus divaricati ac ulteriùs ſubdiviſi, extensìque, proſpiciunt muſculis crurum, pedúmque.

Ex his igitur ut certis, ipſóque viſu comprehenſibilibus colligere fas ſit, ſpiritus animales humorem tenuiſſimum, agillimúmque ſubſtantiâ ſpirtui vini, conſiſtentiâ verò ipſi aëri analogum, à ſanguine arterioſo in glandulis corticalis ſubſtantiæ ſeparari, ad eum modum, quo ſpiritus vini per ſpongiam oleo intinctam à ſuo phlegmate rectificari ſolet, móxque ferri motu perniciſſimo, eóque perenni, ac continuo pro voluntatis tamen imperio modificando, regendóque partim in fibras medullaris ſubſtantiæ in medullam ſpinalem, nervóſque elongatæ, ad motum partium, & ſenſum; partim in ipſo cere-

cerebro ſenſui communi, cæteríſque principibus actionibus in ſervire. Nec preſſius hîc inſequi animus eſt, quo pacto ſpiritus animales ad motum muſculorum, aut ſenſum, &c. concurrant. Ea enim vix longo diſcurſu, vel in umbra tantùm aſſequi poſſemus tam denſis tenebris involuta, ut nihil intelligamus, quàm quomodo intelligamus, &c.

Remeat interim reſidua à ſpirituum animalium ſeparatione ſanguinis pars per venas ad cor, dum aquoſior, pituita ſcilicet, in pituitaria, & aliis glandulis ſeparata motu cerebri ab arteriis ipſi communicato pellitur ſurſum in tertium ventriculum per vulvam, ex eóque, & quarto in anteriores, tandem per proceſſus papillares, & os cribroſum in nares.

CAPUT

CAPUT II.

De Oculis.

Oculi ſunt partes diſſimilares globoſæ in oſſeis orbitarum cavitatibus ſitæ, viſionis organa.

Diſſimilares partes ſunt, conſtant enim ex tunicis quinque, tribus humoribus, & vaſorum ſanguineorum radicibus ab arteriis carotidibus, & venis jugularibus prognatis.

Tunicarum prima, & extima eſt ſclerotes, ſeu cornea, valide craſſa, & albicans, undique opaca, niſi anteriùs, ubi rotundo ſpatiolo pellucida eſt.

Hujus interiori parti per filamenta proximè adhæret ſecunda tunica Uvea dicta, nigrâ fuligine infecta, anteriùs rotundo foramine, quod pupilla dicitur, feneſtrata.

Quod ut dilatari poſſit, & conſtringi, circa circum ei radiatim adſtant filamenta, ſeu fibrillæ exiguæ, quibus ligamentum conſtituitur ciliare dictum. Reliqua uveæ verſicolor pars, quæ circum

cum pupillam, per corneam, quà parte cornea pellucida est, transparet, iris dicitur.

Intra Uveam parte posteriori sita est tertia tunica, Retina dicta, tenuis, & alba, quæ medullaris substantiæ nervi optici, sicut & tunica sclerotes crassæ, uvea tenuis meningis expansio creditur.

Humores in his tunicis tres continentur diaphani, Vitreus, maximam partem cavitatis oculi complens, vitro fuso consistentiâ similis, proximè adhæret tunicæ retinæ. Huic incumbit crystallinus consistentiâ durus, figurâ lenticulari anterius depressâ. Crystallino anteriùs circumfunditur aqueus.

Crystallinus, & vitreus humor proprias quoque tunicas habent admodum tenues, quibus continentur, & investiuntur, quæ proinde crystallina, vitreáque dictæ sunt.

Objectorum igitur visibilium radii, & simulachra per corneæ tunicæ pellucidam partem, & uveæ pupillam admissa transeundo humores, infringuntur, invertuntur, adjuvantéque uveæ obscuritate,

tate, & cryſtallini figurâ colliguntur, tandémque in tunica retina ad eum modum depinguntur, quo idem in cameræ opticæ albo pariete fieri ſolet, quæ deinde objectorum pictura à ſenſu communi ope ſpirituum animalium percipitur.

Et ſic quidem abſolutè viſio fieri videtur, ea autem, ut commodior, facilior ſine impedimento, amplior, & quaquaverſum fieret, oculorum velamenta, ſublimis ſitus, earundemque mobilitas efficit.

Velamenta oculorum propria palpebræ ſunt ex tenui cute, panniculo carnoſo, & pericranio compoſitæ, quarum una inferior eſt, & exigui in hominibus motus. Altera ſuperior, & muſculi tenuis ab orbitæ intima parte juxta foramen nervi optici emergentis, inque eam ſubtili tendine implantati beneficio, ſurſum mobilis, per muſculum verò palpebrarum clauſorem inter muſculos faciei enarratum, deprimi apta.

Extremi palpebrarum determinatæ longitudinis, & ſimplici ordine diſpoſi-

tos pilos pro inducenda levi umbra, & infringenda nimiâ luce nactis, molliusculæ cartilagines inducuntur, quæ eas semper extensas tenent, faciúntque ut exactè claudi possint. Quà sese contingunt inferioris, & superioris palpebræ cartilaginei semidepressi circuli, angulos, seu canthos efformant, internum ad nasi radicem, externum versus tempora. In his canthis exiguæ glandulæ sitæ sunt, quarum ea, quæ in externo sedet, innominata dicitur, & plures ductus in palpebras mittit: quæ in interno, lachrymalis audit, hæcquè suis pariter excretoriis vasculis instructa est; & foramen orbitæ lachrymale dictum cum cribroso osse communicans operit. Ipsæ etiam cartilagines palpebrarum punctis aperiuntur lachrymalibus dictis ad interiores angulos sitis, ex quibus simul, & vasculis dictarum glandularum excretoriis, affluens separatum inibi lachrymale serum oculos humectat, efficitque lubricos, promptiúsque mobiles.

Ipsum verò oculorum motum perficiunt sex musculi, qui omnes graciles

sunt,

ſunt, & mole exigui. Horum quatuor recti ſunt, ſcilicet levator, depreſſor, adductor, abductor ex communi principio circa foramen orbitæ, per quod nervus opticus tranſit, ad oculi quatuor quaſi cardines deſcendentes ſuisque finibus decuſſatim ſibi oppoſitis peculiarem tunicam Innominatam dictam efformantes. Bini obliqui, quorum inferior teres, & brevis in extrema inferioris orbitæ parte exortus, verſus externum palpebræ angulum aſcendit, ibíque oculum transverſim amplexatus, ſuo tendine inſeritur circa regionem iridis, oculúmque obliquè deorſum ad angulum externum trahit.

Superior tenuior, & longo tendine præditus ex communi cum rectis principio ad internum canthum fertur, ibique cartilaginem quandam exiguam perforatam tranſgreſſus, per oculi ſuperiora progreditur ad finem uſque inferioris obliqui, oculúmque obliquè ſurſum verſus angulum internum movet.

CAPUT

Caput III.

De Auribus.

AD æquatum auditus organum ab auribus conſtituitur non externis tantùm, quæ propriè auriculæ audiunt, ſed & internis, iis ſcilicet, quæ in oſſe petroſo latitant.

Auris externa, ſive auricula eſt pars diſſimilaris ſinuoſa juxta temporum latera utrinque expanſa, ſono, ne nimis citò præterlabatur detinendo, & in aurem internam dirigendo dicata.

Diſſimilaris pars eſt, conſtat enim ex cartilagine, & integumentis communibus.

Sonum detinet ſuis ſinibus, & in internam aurem dirigit protuberantiis, quibus ſinus illi efformantur. Protuberantiarum prima exterior eſt, quæ auriculæ ambitum conſtituit, & Helix appellatur: altera ei oppoſita Anthelix. Tertia, quæ tempora ſpectat, in aliquibus piloſa, Tragus, ſeu Hircus, quarta inferiùs Trago adſtans, ex qua au-

riculæ, lobus pendet, Antitragus audit.

Sinus inter has protuberantias tres præcipuè conſpiciuntur: quorum intimus, qui ipſum meatus auditorii veſtibulum eſt, alvearium dicitur. Exterior concha, extima inter helicem & anthelicem, nomine caret.

Motus auriculæ in homine exiguus, imò fermè nullus eſt, unde etiam muſculi, qui in auriculam inſeruntur, muſculorum potius lineamenta dici merentur. Sunt autem quatuor: primus eſt exigua portio muſculi quadrati inter muſculos faciei connumerati, inſeritúrque auriculæ radici, ſub lobo, ut eam deorſum ad latus trahat. Secundus lato muſculi temporalis toro incumbens, fine ſenſim attenuato implantatur in ſupremam partem auriculæ, eàmque ſurſum, & antrorſum trahit. Tertius ſupra proceſſum mamillarem ab occipite anguſtus oritur, moxque latior factus, auriculæ poſteriùs jungitur: eàmque retrorſum movet.

Quartus ab ipſo proceſſu mammillari

tendit fine tendinoso in eundum locum, & motum cum priore.

In interna aure conspicitur meatus auditorius: Tympanum: quatuor officula auditus: fenestra ovalis: fenestra rotunda: labyrinthus: cochlea: meatus ab auribus in fauces.

Meatus auditorius est antrum illud, quod ab externa auriculæ concha tortuoso ductu sursum tendit, continetque flavum illud amarum, & viscidum aurium excrementum, cerumen dictum.

Tympanum est inæqualis, & sinuosa specus in ipsis petrosorum processuum penetralibus existens, sic dicta, quod exteriùs ad meatus auditorii finem membrana annulo osseo coëxtensa ei obducatur, cui membranæ nervi portio ad eum modum, quo chorda in tympano militari intensa est.

Intra hanc membranam, & tympani cavitatem cætera continentur ad auris internæ constitutionem concurrentia.

Meatus, qui anteriora versus partim

in

in fauces propè radicem uvulæ, partim in nares terminatur.

Proximè verò adſtant membranæ tympani; internâ parte quatuor oſſicula auditûs, quæ à rebus denominantur, quas figurâ ſuâ quodammodo referunt: eſtque in primis.

Malleus oſſiculum exiguum globoſo capitulo, & ab eo extenſo in caudæ quaſi formam ſtylulo donatum, in quo ſtylo circa medium duo proceſſus, ſuperior brevior, inferior longior protuberant.

Incus malleolo ſubjacet, eſtque oſſiculum ſuperiùs latiuſculum, & ſinu haud profundo excavatum, quo capitulum malleoli excipit, inferiùs duos habet proceſſus, longiorem, & breviorem, radices dentis cujuſdam molaris quodammodo referentes.

Stapes latiuſcula baſi, eique infixo arcu, cujus in ſummitate capitulum eminet, ſtapedem equeſtrem refert.

Os orbiculare perexiguus oſſeus globulus eſt, capitulo ſtapedis à latere annexus.

Stapedis autem capitulo brevius incudis crus incumbit, longius in osse petroso firmatur: incudis ut diximus, superiorem sinum malleoli caput occupat. In malleoli verò processus, bini inseruntur exigui musculi, unus externus latiori Principio ab interiori sinu meatus auditorii exoritur, & membranæ tympani suo tendine contiguus, inseritur tandem in inferiorem, & longiorem processum malleoli. Alter internus ab ossis petrosi interiori parte propè conjunctionem ejusdem cum osse cuneiformi enatus simplici sæpè, interdum duplici tendine in processum superiorem malleoli, & ejusdem etiam capitulum inseritur. Suâ verò caudâ adhæret malleolus membranæ tympani, omnèsque dictorum ossiculorum conjunctiones per ligamenta firmantur.

Súb basi stapedis foramen quoddam figurâ ovale conspicitur, & loco paulò humiliore aliud rotundum. Hæc foramina ducunt in cruptas quasdam intra rupium antra excavatas, quarum ea, in quam ducit foramen ovale, Labyrin-

thus

thus dicitur, quia in ſemicirculos oſſeos excavata eſt, per circuitus in eandem cavitatem redeuntes. Foramen autem rotundum in duos canales ſquamâ oſſeâ diviſos partitur, quorum unus in ipſum quoque ducit labyrinthum. Alter in aliam cruptam cum labyrintho communicantem, quæ, quia in ſpiras contorta eſt, cochlea appellatur.

In has cruptas inſeruntur nervi auditorii, aliorúmque vaſorum ſurculi per propria illis excavata foraminula.

Hinc auditum fieri concipimus: quatenus aër colliſione inter duo ſolida corpora tremulus, ac reſonans movet tympani membranam, illa aërem intra tympani cavitatem, & cruptas contentum, ut inſtar alicujus echo reſonet, qui ſonus per nervos auditorios ſenſorio communi defertur.

Modificatur autem ſonus in interna aure, diversúſque ſpecie producitur, prout membrana tympani ab externo aëre diverſimodè movetur: nam mota membrana tympani impellit malleolum, hic incudem, Incus ſtapedem, quo fit,

ut stapedis basis à foramine ovali, cui incumbit, elevetur, prout igitur impulsio major aut minor erit, magis etiam vel minùs aperietur Foramen ovale, & consequenter major vel minor aëris intra cruptas contenti fiet commotio, ac resonantia.

Ut autem nos ipsi ex industria foramen ovale nonnunquam aperire possemus, & ad exactius audiendum, dum volumus, auditus organum aptare, natura malleolo musculos dedit, quibus pro lubitu moveri potest.

CAPUT IV.

De Facie, & ejus Musculis.

FAciei nomine ea propriè capitis pars denotatur, quæ pilis caret, pilosa verò calva dicitur. Sunt autem pili partes ad sensum similares, figurâ modò teretes modò quadratæ, modò triangulares, intortæ, oblongæ, coloris varii ex cute capitis præcipuè, menti, sub a-

xillis,

xillis, in pube, &c. enatæ, eique cuti propriis bulbulis ſeu radicibus inhærentes, mediantibus, quibus alimentum ſuum accipiunt, tanquam tot peculiares plantæ microcoſmum tegentes, & ornantes.

Pars capitis pilis conſita diſtinguitur in ſynciput, regionem ſupra frontem proximam: occiput, regionem poſteriorem: Verticem, inter ſynciput, & occiput mediam, & tempora, regiones laterales.

Facies diſtincta eſt in frontem, Genas, phyltrum, muſtaces, labia, mentum, Naſum.

Frons eſt ea faciei regio, quæ à piloſis arcubus orbitarum oculorum ſuperiorem partem ambientibus extenditur uſque ad capillos. Illi autem piloſi arcus ſupercilia dicuntur, & ſudori per frontem detinendo, dicati ſunt.

Genæ ſunt ea ſpatia, quæ oculis, naribus, auribus, & mento utrinque circumſcribuntur. Earum ſuperior pars, quia rubore in multis ſuffunditur, Malum ſeu Pomum dicitur: Inferior inflari apta, Bucca.

Phyltrum est oblonga cavitas labro superiori sub naso impressa.

Mustaces eæ partes dicuntur, quæ phyltro utrinque adstant, & quibus superior barba innascitur.

Labia sunt oris termini à transparente per tenuem, quâ teguntur, membranam, sanguine, rubicundo colore suffusi.

Mentum est infimus faciei terminus, arcus scilicet sub inferiori labro protensus, in cujus mediò prominula carnosa pars, buccula dicitur.

Nasus est pars dissimilaris cava, oblonga, in medio faciei prominens. Olfactus organum, & excrementorum ex cerebro via.

Dissimilaris pars est, constat enim superiùs, & exteriùs ex ossibus solidis, inter ossa maxillæ superioris jam enarratis: interiùs spongiosis, ex osse cribroso pendulis: carnibus fungosis: cartilaginibus: membranâ nervosâ: carne papillari, vasis, & musculis.

Carnes fungosæ interiùs replent ossa spongiosa narium, faciúntque, ne ex-

cre-

crementa cerebri affatim, & continuò effluant, néve ab extra quid in cerebrum attrahatur.

Cartilagines tres ſunt: duæ à lateribus, & una ſeptonarium medio annexa. Laterales tandem deſinunt in ligamenta, cartilaginoſa, quibus narium patulæ partes laterales conſtituuntur, pinnæ, ſive alæ dictæ. Cartilagine mediâ protuberante, dorſum, ſive ſpina naſi conſtituitur, cujus imo orbiculus, ſeu globulus adnaſcitur, à quo globulo porrecta inferiùs ad phyltrum uſque, ligamentoſa pars, columna dicitur.

Membrana nervoſa interiùs undique narium cavitates ambit, & propè carnes fungoſas oſſium ſpongioſorum in tubulos excavatur, ut excrementis cerebri viam faciat. Exteriùs verò nares ambiuntur integumentis communibus.

Caro papillaris ſub interiore membrana delitefcit, cui nervi, aliáque vaſa, ſicut & aliis naſi partibus inferuntur. Muſculos naſi paulò poſt deſcribemus.

Odoriferæ igitur rerum particulæ cum aëre in inspiratione attractæ ad membranam narium interiorem, carnémque papillarum allisæ, eam suo modo afficiunt, móxque mediantibus nervis affectio illa sensorio communi defertur, atque odor percipitur, ejúsque species dijudicatur.

Ad musculos faciei pertinent primò alarum nasi levatores; secundò, earundem abductores; tertiò, musculi frontis; quartô, palpebrarum clausores; quintò, quadrati; sextò, buccinatores; septimò, quinque musculorum paria labiis inservientium, & unus orbicularis; octavò, temporales; nonò, Digastrici; decimò, Masseteres; undecimò, Pterygoides: interni, & externi.

Alarum nasi levatorum duo sunt paria: primi paris levatores Triangulares fermè, & tenues à summo nasi ad alarum latera descendunt. Secundum par à vicino maxillæ superioris osse defertur exterius partim in alam nasi, partim in supremam labii superfici-

ficiem, utrique elevando aptum natum.

Alarum adductores exigui musculi sunt, feruntúrque per ejusdem alæ, quam adducunt, seu constringunt, circumferentiam.

Musculi frontis pertenues sunt, semicirculari ambitu frontem utrinque à superciliis conscendentes, iis attollendis, simúlque cuti corrugandæ dicati.

Palpebrarum Clausores prioribus haud crassiores, circulari ductu orbitam oculorum ambiunt.

Quadrati tenues, & membranosi sunt, enascuntur à sterni, claviculæ, scapulæque summitatibus, tenduntúrque ad maxillam inferiorem, quam deorsum trahunt.

Buccinatores in buccinantibus distenti, lati sunt, & breves à summitate gingivarum maxillæ inferioris propè dentes molares exorti, sursum feruntur in gingivas maxillæ superioris, genis intrò trahendis, suctuíque accommodati.

Labia moventium primum par à

maxilla superiore, ubi genæ excavantur, enatum, in labrum superius defertur, illúdque sursum, & extrorsum attollit. Secundum Par ex eodem genatum cavo in idem labrum magis externâ parte inseritur, in eundem motum cum priore conspirans. Tertium carnosum, & teres à processu, jugali defertur in labii utriúsque confinium, illúdquè ad latera sursum abducit. Quartum à maxillæ inferioris humiliori parte lato Principio enatum, sensim verò angustius ascendit in labrum inferius, illúdque deorsum abducit. Quintum tenue à menti medio rectà in inferius labrum ascendit, quod rectà deorsum trahit. Orbicularis labrorum musculus mollem illam rubicundâ, ac pellucidâ pelle investitam labiorum substantiam undique ambit, eámque fermè constituit: ori sphincteris instar constringendo dicatus.

Temporales mole conspicui circa syncipitis, & ossium temporum confinia carnoso, latôque Principio exorti pericranio tecti, fibris ex lato sensim

ar-

arctatis in tendinem coëuntibus, sub ponte zygomatico inseritur in processum acutum maxillæ inferioris: ut eam sursum movendo, masticationem efficiat.

Digastrici exortum suum propè processum mamillarem ossium temporum habent, hinc digressi teretes, & crassiusculi descendunt ad humiliorem sedem, maxillæ inferioris, ubi fibras in tendinem colligunt, hincque sursum flexi rursus evadunt ventricosi, tandémque inseruntur anteriori, mediæquè parti menti, maxillæ inferiori deorsùm abducendæ, sicque ori aperiendo, dicati.

Masseteres sive mansorii à maxilla superiori, & osse jugali partim carnoso, partim nervoso principio descendunt lati in maxillam inferiorem, eámque ad latera quasi deducunt, quo motu exactior fit ciborum comminutio.

Pterygoides, seu alares interni, seu mansorii alteri nuncupati, breves, & crassi à processibus aliformibus ossis sphænoidis deorsum feruntur ad humiliorem, & posteriorem partem maxillæ

inferioris, ut muſculos temporales in ſua actione juvent, & maxillam etiam retrorſum, ſeu introrſum trahant. Externi ab oſſe ſphœnoide, & proceſſu aliformi partim nervoſo, partim carnoſo principio prodeunt, & in maxillæ inferioris caput inſeruntur, eámque antrorſum movent.

CAPUT V.

De partibus, quæ intra oris & faucium cavitatem contentæ ſunt.

Intra oris cavitatem, & fauces continentur Gingivæ, uvula, os hyoides, lingua cum ſuis muſculis, Glandulæ, & ductus ſalivales, Oeſophagus, larynx.

Gingivæ ſunt portiones illæ carneæ duriuſculæ, quæ dentes inſtar valli cingunt, eóſque in ſuis alveolis ſtabiliunt.

Uvula eſt caro fungoſa ex palato in fauces inſtar glandis propendens, aêri recens inſpirato infringendo, vocíſque tono formando dicata.

Os Hyoides exiguum eſt, ex tribus præcipuè oſſibus cum annexis cartilaginibus compoſitum, quæ ſimul juncta figuram græcæ literæ (υ) referunt, linguæ tanquam baſis & fulcimentum ſubſtratum.

Oſſa, ex quibus componitur, ſunt duo cornua, & latiuſcula baſis, cui ſuperjacet lingua. Cartilagines lateribus baſis inſtar granorum tritici binæ inſident, binæ etiam in cornuum extremitatibus, quibus os Hyoides jungitur proceſſibus ſtyliformibus oſſium temporum.

Movendum fuit hoc os varie unacum linguâ, in quem finem quatuor muſculorum paria ei tributa ſunt, quorum nomina ab eorum exortu, & inſertione petita ſunt,

Sterno-Hyoides oblongi, & lati à ſuperna, & interna parte oſſis ſterni exoriuntur & inſeruntur anteriùs in baſim oſſis Hyoidis, ut illud deorſum, & retrorſum trahant.

Coraco-Hyoides longi, & à ſuperiore latere ſcapulæ propè proceſſum ejus,

qui

qui dicitur Coracoides, exorti, collectísque in medio fibris obliquè feruntur ad ossis Hyoidis latera, eáque obliquè deorsum trahunt.

Stylo-Cerato-Hyoides teretes, & crassi ab extremitate processus styliformis egressi, transeunt in cornua ossis Hyoidis, eàque obliquè sursum trahunt.

Genio-Hyoides lati, & tenues à menti interna sede ad basim ossis Hyoidis progrediuntur, trahúntque antrorsum, & rectà sursum.

Lingua est pars dissimilaris in ore sita ex lata, & crassâ basi in acumen attenuata saporibus percipiendis; cibis intra dentes pro masticatione disponendis, iisdem cum salivâ subigendis, vocíque articulandæ dicata.

Dissimilaris pars est, constat enim ex membranis, substantiâ fibrosâ, musculorum finibus, & vasis.

Membranam habet duplicem Exteriorem, superiorem asperam, ac porosam: Interiorem totam linguam involventem tenuiorem, & quà superiori subjacet papillis nervis instructam.

Fibræ ita ſibi complicatæ ſunt, ut difficulter explicari queant, ſuperiores enim rectum ductum ſervant, reliquarum pars à ſuperiore plano deſcendit, pars in transverſum hinc inde porrigitur.

Muſculorum pro ſua motûs pernicitate, varietatéque quinque paria nacta eſt lingua, quorum nomina pariter, ac prædictorum oſſis Hyoidis, à partibus, unde orti ſunt, deſumuntur.

Styloglοſſi graciles ſunt, à ſtyliformi proceſſu enati, & circa medium in latera linguæ inſerti, ut eam altollant, & introrſum ducant.

Baſio-gloſſi craſſiuſculi fibras, quandòque collectas habentes à baſi oſſis Hyoidis ad medium uſque linguæ porriguntur, eámque rectà intro trahendo deprimunt.

Genio-gloſſi inſcriptionibus pariter à collectis fibris conſpicui à menti media, & interna ſede oriuntur, linguæquè circa medium, inferius, inſeruntur, ut eam exerant.

Cerato-gloſſi breves illi à cornibus

ossis Hyoidis tenduntur ad latera linguæ, eámque retrahunt.

Mylo-glossi latiusculi, tendinosi, à lateribus maxillæ inferioris propè radices posteriorum dentium molarium exorti feruntur sub lingua in ejus ligamentum, ut linguam deprimant.

Ligamentum linguæ, quo subjacentibus partibus alligatur, frænulum dicitur.

Vasa habet lingua omnis generis à vicinis ramis.

Sapores itáque percipit lingua, quatenus particulæ ciborum sapidæ beneficio salivæ solutæ per porosam superiorem membranam feruntur ad papillas nerveas membranæ inferioris eásque attingunt, ac variè afficiunt.

Cibos intra dentes pro masticatione disponit, eósque cum salivâ subigit, quatenus per musculos suos commota, eos trudit, retrudit, atque hinc inde vertit.

Voces articulò distinguit, quatenus eâdem suâ volubilitate voluntatis imperio moderamen nacta, accedente diver-

sâ

sâ oris aperturâ, aërem diversimodè ejiciendo, allidendóve diversissimos, regulares tamen sonos producit.

Glandulæ salivales, in quibus scilicet saliva à sanguine arterioso separatur, in faucibus, & ore multæ sitæ sunt, aut suis saltem ductibus ibidem sese exonerant.

Inter has sunt imprimis tonsillæ glandulæ oblongæ, & crassiusculæ infra uvulam ad latera sitæ, manifesta aperturâ in fauces hiantes, suámque illuc salivam eructantes.

Paulò infra tonsillas duæ aliæ, dictis minores & duriores ad latera laryngis sitæ sunt, de quarum ductibus excretoriis, etsi nondum liqueat; tamen verisimile est eas salivæ quoque separandæ dicatas esse.

Maxillares glandulæ oblongæ & inæquales infrà maxillam inferiorem consistunt, quarum ductus excretorius ex pluribus minoribus in unum coëuntibus constitutus, utrinque progreditur ex imo maxillæ inferioris anterius ad latera frænuli linguæ, ubi in glandulas peculiares

liares raninas dictas, seu papillas potius desinit: ut suam ibi salivam sine refluxus periculo exoneret.

Parotides ad radicem auris sitæ sunt, ex his quoque ductus salivæ excretorius porrigitur, anterius ad genas usque, ibídémque modò propiùs, modò remotiùs à labiorum confinio in oris cavitatem hiat.

Præter has magis conspicuas salivales glandulas, ductúsque, aliæ minores permultæ circa buccas sitæ, imò membranæ palatum investienti quamplurimæ intextæ sunt, quarum ductus apertis poris in cavitatem oris hiscunt.

Oesophagus seu gula est fistula oblonga ejusdem cum ventriculo texturæ, à faucibus per interius vertebrarum dorsum in ventriculi superius orificium penetrato diaphragmate inserta, cibo potuique transmittendis, deglutiendisque dicata.

Deglutitionem, sui constrictione perficit. Constringitur tum ope membranæ suæ carnosæ, longitudinalium, circulariúmque fibrarum seriebus præditæ;

tum

tum miniſterio trium tenuium, & latorum muſculorum parium, ejus principio intra fauces inſertorum. Súntque muſculi Cephalo-pharyngæi à confinio cervicis in œſophagi membranas expanſi, qui œſophagum elevando conſtringunt.

Sphænopharyngæi à ſinu proceſſus aliformis oſſium cuneiformis obliquè in latera œſophagi delati, eáque obliquè ſurſum trahendo, œſophagi parietes ad ſe invicem adducunt.

Stylopharyngæi à ſtyliformibus proceſſibus teretes deſcendunt, paritérque lateribus gulæ implantantur & cum ſuperioribus in eundem motum conſpirant.

Larinx eſt Tracheæ arteriæ caput, Principio œſophagi ſuperjacens, quinque cartilaginibus ſuis muſculis inſtructis, compoſitum: aëri in pulmones admittendo, vocíſque modulatui, dicatum.

Cartilaginum, ex quibus componitur, prima Thyroides dicitur ſeu ſcutiformis, eò quod ſcutum quadratum antiquorum refert, foris gibboſa, & in collo

collo prominula, interius cava, in angulis suis processibus, superius quidem binis longioribus, quibus ossi Hyoidi committitur, inferius brevioribus, quibus inferiori cartilagini adhæret, donata.

Secunda Crycoides seu annularis instar annuli rotunda totum ambit laryngem.

Tertia & quarta arythænoides seu guttales dicuntur, quia processus earum, ità uniti sunt, ut in medio rimulam, per quam äer intrat & exit, relinquant, quâ conjunctione gutturnium referunt.

Quinta Epiglottis figurâ suâ linguam refert, & super rimulam à priorum conjunctione efformatam porrigitur versus gulam, ut cibum, potúmque ab ea rimula arceat, dirigat è contra in æsophagum.

Musculi Laryngis perexigui, brevésque ab insertione sua, & ortu denominatur; súntque Hyotyroidæi ab inferiori sede ossis Hyoidis in basim scutiformis cartilaginis porrecti, eámque attollendo rimam dilatant.

Cri-

Cricothyroidei antici ab annulari cartilagine anteriùs in ſcutiformis latera aſcendunt, eâque deprimunt, rimulámque ſtringunt.

Cricoarythenoidei poſtici ab annulari cartilagine poſterius carnoſo principio enati, inſeruntur utrinque nervoſo fine in arythenoidum partem inferiorem; eámque deprimendo rimulam dilatant.

Cricoarythenoidei laterales ſuperius ab annularis lateribus exorti inſeruntur lateribus arythenoidum, earúmque diductione rimam aperiunt.

Thyroarithenoidei anterius & interius à ſcutiformi egrediuntur in arythænoides, eáſque rectà trahendo, & ad ſe invicem adducendo rimulam claudunt.

Arythænoides muſculi à poſtica guttalium linea tranſverſis fibris in earum latera deferuntur, rimámque ſtringunt.

Horum igitur muſculorum ope variè dilatata, conſtrictáve rimula vocis tribuit acutiei, gravitatíſve modum.

Caput VI.

De vertebris Colli, ossibus Capitis & musculis dorsi.

UT musculorum dorsi situm insertionémque rectè percipiamus, necesse est colli vertebras & capitis ossa prius describere, sicque ad tertium ventrem ascendere, antequam medium absolverimus; licet in medio præter dorsi musculos nihil supersit examinandum.

Colli vertebræ numero septem sunt, quæ tum à cæteris vetebris omnes differunt, tum singulæ inter se.

A cæteris vertebris differunt, quòd processus transversos habeant perforatos, ut venis, & arteriis tutum ascensum in caput præstent.

Inter se differunt singulæ, quatenus prima, posteriùs, locò processus spinati inæqualem sòlummodò, eámque non altam; anterius verò eminentiorem habet protuberantiam, cujus parte interna sinu haud profundo cartilagine obducto secun-

ſecundæ vertebræ denti committitur; quatuor præterea ſinuatas habet apophyſes, quarum inferiores, protuberantias ſubjacentis vertebræ ſuſcipiunt, ſuperioris ipſum caput, quod tanquam cœlum Microcoſmi, cùm ſuſtineat, Atlas inde dicitur. Secunda anteriùs duplici apophyſi ex planitie leviter elata ſuperiori committitur, inferiori verò, & cæteræ inter ſe more vertebris ſolito. Anteriùs è medio ſui dentatus proceſſus aſſurgit, circa quem prima vertebra unà cum capite rotatur, unde axis dicitur hæc vertebra. Proceſſus ſpinatus omnium craſſiſſimus, & bifidus eſt. Tertia proceſſum ſpinatum bifidum pariter habet, & inæqualitatibus protuberantem. Quarta ſimilis eſt Tertiæ. Quinta proceſſum ſpinatum fermè trifidum habet, ut & Sexta. Septima longiorem cæteris, & in quo fiſſura eſt fermè obliterata.

Caput dividitur in cranium, & faciei oſſa.

Cranium eſt ſphærica illa concava oſſea pars, qua cerebrum continetur.

Faciei ossa intra frontem, aures, & mentum comprehenduntur.

Ossium, quæ ad componendum cranium concurrunt, pars, ipsi cranio soli propria est, pars communis cum ossibus faciem constituentibus. Propriorum rursus alia sunt continentia, alia contenta.

Continentia sunt primò os frontis. Secundò, duo ossa sincipitis. Tertiò, unum os occipitis. Quartò, duo ossa temporum. Contenta sunt ea ossicula, quæ in ossium temporum petrosâ cavernâ inclusa sunt, inserviúntque auditui, de quibus suo loco. Communia verò ossa cranio, & ossibus faciem constituentibus sunt os cuneiforme, & cribrosum.

Os frontis ab orbitis oculorum, ubi in processus semicirculares superiorem partem orbitarum constituentes utrínque protuberat, ascendit, & totam anteriorem cranii partem constituit, media interna parte sinum quendam habet oblongum.

Syncipitis ossa sunt lata, & fermé qua-

quadrata, ſupremam & mediam Cranii partem occupantia, exteriùs lævia, intus ſulcis inſculpta, quibus vaſa craſſæ meningis excipiunt, & quà in medio coëunt, foveolis quibuſdam ſinuoſa.

Os occipitis poſteriorem & inferiorem Cranii regionem complet ſubſtantiâ craſſius ac denſius, figurâ, triangulare fermè, & variis exaſperatum protuberantiis, proceſſibus, ac ſinibus. Sinus novem inter cæteros magis conſpicuos habet: exteriùs duos ad latera magni foraminis, per quod tranſit medulla ſpinalis. Interiùs ſeptem duos majores, & infimos, quibus excipit cerebelli protuberantias, duos ſupra dictos tranſverſim excavatos: unum rectum versùs oſſa ſincipitis aſcendentem, quibus excipit duræ matris ſinus: duos tandem ad latera hujus recti, quos protuberantiæ poſticæ cerebelli occupant. Proceſſus habet exteriùs binos cartilagine obductos, quibus primæ vertebræ inarticulantur, qui à quibusdam diſtingvuntur in quatuor. His interiùs duæ paritér eminentiæ reſpon-

O 2 dent,

dent, & per medium ossis rectà sursum protuberantia excurrit, qua cerebelli partes distinguuntur.

Ossa temporum laterales capitis partes occupant, quorum superior & exterior pars à semicirculari planitie & tenuitate os squamosum, inferior & interior, à duritie & asperitate petrosum dicitur. Sinus habet quodvis os petrosum duos: unum inter meatum auditorium, & processum jugalem: alterum ad processum mammillarem. Processus habet hoc os: primum styloidem ab acutie & tenuitate dictum, à medio osse petroso inferiús porrectum. Secundùm priori vicinum magísque posticum, à figurâ suâ, qua papillam uberis vaccini quodammodo refert mammillarem dictum. Tertium jugalem, qui à meatu auditorio antrorsum fertur. Hæc ossà Cranii excepto petroso ex duabus laminis componuntur, intercedente spongioso & sanguinolento meditullio, quòd præcipuè conspicuum est in anteriori parte ossis frontis supra nasi radicem, ubi intra hasce laminas insignis

foveola

foveola excavata eſt. Quomodo conjungantur hæc oſſa, tum ſibi invicem, tum cæteris capitis oſſibus poſtea aperiemus, ubi ea omnia deſcripſerimus.

Quod faciei, & cranio commune eſt os cuneiforme ipſi cerebro tanquam baſis ſubſternitur, eíque circa circum cætera capitis oſſa adſtant. Subſtantia ejus in medio craſſa eſt, laterales verò expanſiones ſquamoſæ: proceſſus habet, ſinus, & appendices ſpongioſas. Proceſſuum alii ſunt externi, hoc eſt, qui fauces, ſpectant, alii interni, hoc eſt, cerebrum ſpectantes. Externi quatuor ſunt, ſupra palatum bini, & bini penes ſe ſiti, quorum exteriores ad latera alarum inſtar expanſi ſunt, unde aliformes dici meruerunt. Interni itidem quatuor, quorum eminentiæ ſellæ turcicæ figuram producunt. Sinus habet os cuneiforme exteriùs expanſioni proceſſuum aliformium reſpondentes, interiùs in ſellâ, & penes eam. Inter ſpongioſas, oſſis cuneiformis appendices eſt imprimis os cribroſum, à multis foraminibus, quibus perforatum eſt,

ſic dictum, in medio orbitarum oculorum ad ſummitatem narium ſitum, cui proceſſus inſidet à figurâ ſua criſta galli dictus. Sub oſſe cribroſo per totum narium tractum os Vomer dictum porrigitur, & nares diſtingvit in duas partes. A lateribus ſummitatis narium aſſident, undique poroſa oſſa.

Reliquam capitis oſſeam partem, quæ facies dicitur, complent duæ maxillæ ſuperior, & inferior.

Maxilla ſuperior, anteriùs, orbitis oculorum, & dentium ſuperiori ordine circumſcribitur: poſteriùs ſphænoide, & temporum oſſibus.

Componitur ex oſſibus duodecim, quorum utrinque ſex numerantur: Primum eſt jugale, quod ab exteriori angulo orbitæ oculi, cujus partem conſtituit, proceſſum promit, quo proceſſui anteriori oſſis temporum occurrit, cum eóque junctum, arcuatum pontem Zygomaticum dictum conſtituit. Secundum eſt os tenue, pellucidum, oculi canthum internùm conſtituens.

Tertium pariter tenue, & pellucidum intra orbitæ oculi internùm latus primò, & secundò interpositum est. Quartum cæteris majus, genarum, & palati potiorem partem constituit, & dentium ordinem superiorem cavernis suis recipit. Quintum est ossiculum oblongum & durum cum suo pari eminentem nasi osseam partem constituens. Sextum est latum, tenue, porosum cum suo pari palatum constituens.

Maxilla inferior est os durum & solidum, figurâ literæ græcæ (υ) suis alveolis dentium inferiorem ordinem recipiens duobus utrinque processibus ascendens, quorum anterior & acutus pontis zygomatici arcum subintrat: posterior obtusus sinui ossis petrosi inarticulatur.

Dentes sunt ossa minuta, candida, durissima, maxillarum alveolis per Gomphosin infixa, cibis comminuendis vocísque distinctæ pronunciationi dicata. Numero sunt incerto, plerúmque quindecim, aut sedecim, in quavis maxilla. Eorum quatuor ante-

riores incisores dicuntur, his adstantes duo acuti & oblongi canini, cæteri molares.

Omnia hæc ossa ad constituendum caput concurrentia sibi invicem junguntur per suturas, & harmonias exceptis dentibus, & maxillâ inferiori.

Suturæ autem duplices sunt, legitimæ, & mendosæ: illæ sunt, cum in modum serræ ossa se invicem denticulatim ingrediuntur: Hæ, cum sibi umbricatim, seu squammatim incumbunt.

Inter legitimas suturas præcipuæ sunt: Coronalis, quâ os frontis jungitur ossibus syncipitis, sagittalis, qua syncipitis ossa inter se: Lamdoidalis, qua occipitis os, ossibus syncipitis, & temporum.

Inter Mendosas est ea præcipua, quà temporum ossa junguntur aliis vicinis. Reliquas suturas, harmoniásque, quibus ossa capitis sibi invicem committuntur, nominatim describere, hic non censemus necessarium.

Foramina habent capitis ossa multa, &

& varia, quibus aut admittunt vasa sanguinea, aut emittunt nervos ductùsve excretorios: Eorum mentionem hic nullam fecimus, quoniam in descriptione nervorum commodius indicabuntur.

Musculi dorsi non ii tantùm nobis describendi sunt, qui ad dorsum propriè spectant, sed & ii, qui ad vicinas partes pertinent, sectionis tamen ordine hic demonstrandi sunt, unde, & eo ordine describemus, quo per dissectionem eruuntur separantúrve.

Ad Scapulam, & humerum pertinent Trapezii, Rhomboides, Levatores, latissimi dorsi. Ad medium ventrem dorsum scilicet pectúsve, serrati postici, costarum levatores, sacro lumbi, longissimi, Semispinati, Sacri, & Quadrati. Ad caput, & cervicem splenii, complexi, parvi, & crassi, recti, obliqui, Mastoidei, Transversales, Spinati, Scaleni.

Trapezii sunt musculi triangulares uno angulo, occipitio, altero decimæ quintæ vertebræ, tertio spinæ scapulæ

præcipuè inserti. Basi verò vertebrarum spinatis processibus juncti, ad quas vel scapulæ spinam adducere, vel obliquè sursum, deorsúmve eandem trahere possunt.

Rhomboides prædictis subjacent à Rhombi figurâ, quam referunt sic dicti: à trium inferiorum colli, totidémque, superiorum vertebrarum thoracis processibus spinatis orti, & obliquè descendentes ad scapulæ basim delati, quam obliquè sursum trahunt.

Levatores à transversis, secundæ, tertiæ, quartæ, quintæ vertebræ colli processibus principium nacti sunt, ac deorsum porrecti inseruntur scapulæ angulo superiori, quam sursum trahunt.

Latissimi dorsi à sextæ, & reliquarum vertebrarum thoracis lumborúmque spinatis processibus exorti per dorsi latera feruntur, donec superiori parte contractiores facti, juxta caput humeri inserantur, quod retrorsum, ac deorsum trahunt.

Serrati postici superiores sunt, & mino-

minores: & alii inferiores majoresque: hi à processibus ſpinatis inferiorum vertebrarum dorſi ad coſtas inferiores exporriguntur, quibus diſtinctis dentibus inſeruntur. Illi ab ultimis colli, & primis dorſi vertebrarum ſpinis membranoſo prinicipio exorti obliquè deorſum feruntur, ac tribus, quatuòrve dentatis finibus coſtis ſuperioribus inſeruntur: utrúmque par coſtas elevare videtur.

Coſtarum levatores à vertebrarum proceſſibus transverſis oriuntur & inſeruntur in ſuperius latus coſtarum inferiorum, officium ſuum ipſo nomine præſeferentes.

Sacrolumbi ab oſſis Ilii margine, ſacri poſteriore ſede & vicinis proceſſibus ſpinatis vertebrarum, lumborum exorti, carnoſis portionibus ad coſtas aſcendunt, iiſque, quâ curvari incipiunt, tendinum, ſe ſe interſecantium duplici ſerie implantantur, ad eas deorſum trahendas, ſicque exſpirationi inſerviendum taliter locati.

Longiſſimi à communi cum præcedentibus, & conjuncto carnoſo prinicipio

pio secundùm longitudinem spinæ usque ad processus mamillares propè ossa temporum extenduntur, & singulis vertebrarum lumbalium, dorsíque processibus tendines largiuntur.

Semispinati in principio prioribus juncti, vertebris omninò superjacent, earúmque spinas ab ima ad summam tendine instruunt.

Sacri ab osse sacro orti inseruntur variis tendinibus spinis vertebrarum lumbalium, & infimarum thoracis. Concurrunt una cùm sacrolumbis longissimis, & semispinatis ad spinam extendendam erectámque tenendam.

Quadrati ab ossis Ilii cavitate postica superiore ossisque sacri parte laterali interna oriuntur, & in transversas vertebrarum lumbalium Apophyses implantantur, ut vertebras hinc inde ad latera ducant.

Splenii à spinis quinque inferiorum colli, totidémque vertebrarum dorsi ascendunt in occiput, ipsúm caput retrorsum trahunt.

Complexi ex transversis quatuor pro-

ceſſibus vertebrarum thoracis ſuperiorum, & ſpina ſeptimæ colli aſſurgunt, capitíque lato ſæpè multiplicato fine à medio occipite ad proceſſum uſque mammiformem extenſo inſeruntur.

Parvi & craſſi ſub ſecundo pari ſiti ſunt, aſcendúntque à proceſſibus tranſverſis vertebrarum cervicis ad proceſſûs mammillaris radicem.

Recti, majores ſunt & minores. Majores ab apice ſpinæ ſecundæ vertebræ cervicis in medium occipitium deſinunt. Minores ſub his latent, conſpirántque omnes hi muſculi cum ſpleniis in eundem motum.

Obliqui, ſuperiores ſunt, & inferiores. Hi à ſpinâ ſecundæ vertebræ cervicis orti transverſo primæ vertebræ proceſſui inſeruntur.

Illi à primæ vertebræ colli proceſſu enaſcuntur, rectiſque ſubjacentes deſinunt in occiput. Utrùmque par caput ad latera leviter trahit.

Maſtoidei oriuntur à ſterni, & claviculæ ſuperiori parte, hinc per colli anteriorem partem progreſſi inſeruntur

in processum mammillarem caput flectere apti nati.

Transversales in dorso siti, oriuntur à sex thoracis vertebris, transversisque processibus vertebrarum cervicalium, singularibus tendinibus inseruntur.

Spinati incumbunt vertebris quinque inferioribus colli, & septem superioribus thoracis: tenent cervicem extensam erectámque unà cum transversalibus.

Scaleni tandem internâ parte oriuntur carnosi ad colli latus à primâ costâ descendunt per internam partem vertebrarum, earúmque præcipuè processuum transversalium: vertebris flectendis dicati.

CAPUT VII.

De Artubus superioribus.

ARtus distingvuntur in superiores & inferiores: componuntur tam superiores ex ossibus variis ità inter se con-

connexis, ut ad neceſſarios eorum motus in apprehenſione, ingreſſuque, tum & ab arte dirigendos ad ſe invicem variè flecti, extendi, adduci, rotari, &c. poſſint: Muſculis ad hos ipſos motus eliciendos: & vaſis jam inſinuatis.

Superiores artus rurſus diſtingvuntur in humerum, cubitum, & manum parvam.

Ad humerum tria pertinent oſſa: Clavicula, ſcapula, & os humeri ſpecificè dictum. Clavicula eſt oblongum fiſtuloſum, figurâ literæ ſ anteriori pectoris ſummitati utrinque imminens, uno extremo ſterni ſummo, altero ſcapulæ proceſſui connexum, cum quo humeri ſummitatem conſtituit.

Scapula eſt os tenue, latum, figurâ triangulare, & ſinuoſum, poſticâ parte coſtis incumbens, tribus proceſſibus donatum: primo per medium ejus dorſum extenſo, qui dicitur ſpinatus: ſecundo humiliori, ac tenuiori, acutóque, qui roſtro corvino æquiparatur: tertio brevi, cavo & carti-

lagine obducto, qui cervix appellatur.

Os humeri est oblongum, teres, superiùs rotundo capite globosum, quo sinui cervicis scapulæ inarticulatur, validísque ligamentis annectitur: Inferiùs quatuor processibus inæquale est juxta se positis, ac intercedentibus sinibus distinctis. Sinus præterea minores duos anteriori parte obtinet, posteriori majorem unum.

Cubitus duo ossa obtinuit, ulnam & radium, suis extremitatibus sibi invicem connexa, in medio verò à se distantia, & membranoso tantùm intercedente ligamento conjuncta.

Ulna est inferius cubiti os, superiori parte, quâ humeri os attingit, crassius, sensimque versùs manum tenuius: Processus in superiori parte duos habet, quorum anterior & minor ossis humeri sinum interiorem subit; posterior & major posteriorem ossis humeri cavitatem ingreditur, in eáque sistitur, quo fit ut brachium ultra rectitudinem extendi non possit: sinus ha-

bet duos pariter, quorum is, qui lateralis & minor eſt, caput radii excipit: alter, qui poſticus & major, oſſis humeri proceſſum excipit, ut ſic ulna, & humerus ſuis finibus ac proceſſibus ſe invicem per gynglimum ſubintrantes, tanquam funis ad rotam circumvolvi poſſent.

Radius eſt os cubiti ſuperius, cujus ſuperior extremitas tenuior, inferior craſſior eſt, contra ac în ulna: tenuioris ejus extremitatis, capitulum, quod ad latus obtinet rotundum, à ſinu laterali ulnæ excipitur, in ſupremitate verò ſuperficiario ſinu excavatur, & excipit os humeri.

Parva manus in carpum, metacarpum, & digitos diſtincta eſt: Carpus ex ſeptem oſſiculis ligamentis connexis componitur, quorum tria ſuperiora cubito, radióque committuntur per arthrodiam, reliqua inferius locata, metacarpii oſſibus per ſynarthroſim.

Metacarpium ex quatuor oſſibus oblongis, gracilibus, in medio à ſe invicem disjunctis componitur, quorum

illud,

illud, quod Indici digito subjectum est, majus, cætera paulatim minora sunt: Processus habent superiores capitatos, inferiores sinuatos, quibus inferioribus carpi ossicula excipiunt.

Digitus quilibet ex tribus constat ossiculis; exteriùs gibbis, interiùs planis, quorum primum majus est secundo, secundum tertio: Processus habent hæc digitorum ossa inferiori extremitate sinuatos, quibus capitula ossiculorum metacarpii excipiunt: superiori geminis sinibus excavatos, quibus geminæ protuberantiæ proximi ossiculi insident. Tertii verò ossiculi extremitas ungue tegitur.

Omnia hæc & singula superiorum artuum ossa suis musculis instruuntur, & in primis ad humerum movendum præter eos, quos alibi descripsimus, concurrit musculus Deltoides: Rotundus major: Rotundus minor: Infraspinatus: supraspinatus: Perforatus.

Deltoides est musculus vastus figurâ Græcæ literæ Δ lata basi à media clavicula, summo humero, & toto processu

cessu spinato scapulæ exortus, fertur ad ossis humeri medium, cui anteriori parte valido tendine implantatur, ut idem os sursum attollat rectà, vel obliquè ad latera.

Rotundus major ab infimâ extremitate scapulæ enascitur, & in humerum paulò infrâ suum caput posterius sub axilla extenditur, humerúmque retrò deorsum trahit.

Rotundus minor ab infimo scapulæ angulo tendit in ipsum humeri caput, priorisque motum adjuvat.

Infraspinatus à scapulæ basi, infra processum spinatum exoritur, totúmque illud spatium suâ mole complet, & fertur tandem in ligamentum humeri articulum continens, quo attracto humerum anteriùs circumagit.

Supraspinatus supra scapulæ spinam jacet, ac desinit lato tendine, ultra articulum in caput humeri, quod cum priori circumagit.

Perforatus à processu corvino scapulæ descendit in medium ossis humeri, illúdque cum musculo pectorali addu-

cit:

cit: ejus venter perforatus eſt, & nervis in muſculos brachii diſtributis tranſitum præbet.

Ad cubitum pertinent quatuor muſculi: duo flexores, Biceps ſcilicet, & Brachiæus, & duo extenſores, Longus, & Brevis.

Biceps gemino principio oritur, altero à corvino, altero à breviori ſcapulæ proceſſu: quæ deinde conjuncta, unam conſtituunt muſculi molem anteriùs humeri oſſi incumbentem, quæ tandem in caput ulnæ valido tendine inſeritur.

Brachiæus Bicipiti ſubſternitur: ortum habet à medio oſſe humeri, ac intra radium, & cubitum deſinit.

Longus à ſuperficie ſcapulæ gemino principio poſtea conjuncto ortus, per partem brachii poſticam ad cubiti caput fertur.

Brevis poſteriùs à cervice humeri oritur, producitúrque pariter ad caput cubiti, eíque commixto cum præcedenti tendine inſeritur.

His ulnæ muſculis adduntur Brachiæ-

us externus dictus, qui pars longi est, & Aconæus, qui ad Brevem pertinet.

Radius à quatuor mufculis movetur, quorum duo mufculi interiores radium introrfum movent. Pronatores dicti, Rotundus fcilicet, & Quadratus: Duo exteriores eundem extrorfum convertunt, fupinatores nominati. Longior unus, alter Brevior.

Pronator rotundus ab interiore tuberculo humeri deducitur tendine membranofo ad radii ferè medium.

Quadratus ab interno Ulnæ latere transverfim progreditur fupra ligamentum, quod radium cubito connectit, radiique tandem internæ parti inferitur.

Supinator longior ab externo humeri tuberculo ad radii apicem inferiorem defcendit.

Brevior ex humeri Apophyfi externa, enatus, in medio radii definit.

Carpum extendunt, flectunt, & ad

ad latera movent quatuor musculi, quorum duo interni, totidémque externi sunt, qui Cubitæi dicuntur, & Radiæi.

His autem accedit, & prius visui occurrit Musculus palmaris, qui ab interno humeri tuberculo carnosus exoritur, mox in gracilem tendinem attenuatus, fertur sub ligamento carpi annulari ad volam manus, in eáque expanditur usque ad digitorum confinia; Cuti ad apprehensionis firmitatem corrugandæ dicatus.

Ligamentum annulare carpi, latum est, & crassum, quod omnia carpi officula simul ligat, & extrinsecús ambit.

Musculus Cubitæus internus à brachii interna apophysi descendit per cubitum ad quintum os carpi.

Radiæus internus ab eodem cum præcedenti principio per radium decurrit ad os metacarpi, quod digitum indicem sustinet: manui contrahendæ utérque dicatus.

Cubitæus externus ab externa apophysi

physi humeri per cubitum defertur in os quartum metacarpi, quod minimo digito subjacet.

Radiæus externus lato, geminòque principio ab ossis humeri extremitate externâ, & inferiore, procedit, per os radii in primum, & secundum os metacarpi, quorum cuilibet peculiari quoque tendine inseritur: Hi duo musculi manum extendunt, seu retrò trahunt.

Digiti flectuntur extenduntur, & ad latera moventur. Flectunt: Musculus sublimis, profundus, & Lumbricalis. Qui extendunt, duplices sunt, alii communes, alii proprii. Ad latera movent musculi octo interossei, & qui minimo digito pollicique proprii sunt.

Sublimis ab interno ossis humeri tuberculo enascitur, & dum progressu suo carpum attigit, in quatuor tendines abit, qui tendines, ad singulorum digitorum secundum internodium singuli feruntur, & propè insertionem suam, fissuram habent.

Pro-

Profundus à Radio, & Cubito paulò intra articulum enaſcitur, & in quatuor pariter tendines diſpeſcitur, qui tendinum muſculi ſúblimis fiſſuram tranſeuntes, feruntur in os tertium cujuſlibet digiti.

Lumbricales à muſculi profundi ſingulis tendinibus exoriuntur, & in primum ſingulorum digitorum internodium, interdum in tertium terminantur.

Extenſores quatuor digitorum communes, bini ſunt, & oriuntur ab externo humeri tuberculo, in progreſſu uniuntur, ſuíſque tandem tendinibus ſecundo, tertióque digitorum òſſi inſeruntur.

Proprium Extenſorem præter communem habet Index, & minimus digitus: Indicis extenſor proprius ab externa cubiti regione oritur, ac bifido tendine in ſecundum internodium indicis tendit, cujus tendinis altera pars cum tendine extenſoris communis unitur.

Minimi digiti extenſor proprius à radii parte ſuperiore producitur per medium

dium radii, & cubiti, externè in minimum digitum duplici tendine, quorum alter cùm tendine extenſoris communis unitus eſt.

Muſculi interoſſei numero octo ſunt: quatuor interni totidémque externi ſibi invicem incumbentes, oriuntur ab oſſibus metacarpi propé carpum, deinde cum lumbricalibus conjuncti, interdum etiam ſoli à lateribus trium oſſium digitorum ad radicem uſque unguium tendinibus reptant.

Muſculi lateraliter moventes proprii, præter hos communes duo ſunt: Abductor ſcilicet indicis, & minimi digiti.

Indicis abductor ab internodii Pollicis internâ parte producitur in indicem. Minimi digiti abductor à carpi oſſibus externâ parte locatis oritur, progreditur per volam manus ad latus externum minimi digiti.

Pollex ſuos habet muſculos peculiares, Extenſores, flexores, Adductores, Abductores.

Extenſores pollicis duo ſunt oblongi,

ab exteriore cubiti latere orti, unus ultra primum, & secundum internodium non progreditur, alter ad tertium usque pertingit.

Flexores itidem duo: quorum unus à superiore radii parte enatus, ad primum, & secundum pollicis internodium porrigitur. Alter minor, primóque subjectus oritur ab osse carpi, & in medio pollicis desinit.

Adductores Pollicis tres sunt, qui à tribus metacarpi vicinis ossibus exorti, feruntur in secundum Pollicis internodium.

Abductores duo sunt: quorum unus à parte interiore ossis carpi pollici subjecti enatus, membranoso tendine in secundum ejusdem internodium producitur. Alter ab osse metacarpi indici digito subjecto per spatium, quod inter Indicem, & Pollicem intercedit, transit carnosus in Pollicis internodium primum.

Caput VIII.

De iis, quæ intra medii ventris Cavitatem contenta sunt.

IN medio ventre Continetur Cor, Pulmo, Thymus, & quæ ad eas partes ſpectant, vaſa, & membranæ.

Cor eſt muſculus craſſus, denſúsque in medio thoracis ſitus, ex latâ baſi in mucronem faſtigiatus, duobus ſcrobibus, quos ventriculum ſiniſtrum, & dextrum vocant, præditus, intermedio ſepto diſtinctis: ſanguini in totum corpus protrudendo, eóque rursùs unà cum chylo, & lymphæ recipiendo, rarefaciendo, ac ut loquuntur, vitalizando, dicatus.

Ambitur cor membranâ quadam craſsâ, ſuperficiei ipſius exteriori laxè aptata, pericardium dicta, quæ exiguam portionem aquæ in ſpatio, quo à ſuperficie cordis diſtat continent: ortæ veriſimiliter ex condenſatis vaporibus à corde exhalantibus, ibíque alliſis. In-

volvitur etiam cor unà cum pericardio suo intra duplicaturam membranæ cujusdam, quæ mediastinum dicitur, & à sterno ad dorsum transversim porrecta, pectoris cavitatem in duas cameras dividit.

Protrudit sanguinem ex scrobibus suis cor, fibrarum musculosarum constrictione. Peragitur autem constrictio illa facile, quòd fibræ de basi ad conum à dextro sinistrorsum, & à cono versùs basim rursus à sinistro dextrorsum sibi invicem insertæ, intortæque instar cochleæ progrediantur, quo situ, positúve ad arctandos ventriculos facilémque constrictionem nullus posset esse commodior.

In totum autem corpus sanguis in sinistro ventriculo contentus, ejusdem constrictione trusus deducitur, mediantibus arteriis.

Arteriæ sunt vasa ex membrana crassa multiplici ac fibrosa, vasculosa, glandulosa & simplici composita, pulsu micantia: à sinistro cordis ventriculo in omnes, præter pulmones, cor-

poris

poris partes, particuláſque ramificata, ſanguini à corde quaquaverſum deferendo dicata.

Cum igitur ad arteriarum originem devenerimus, congruum videtur præcipuos earum ramos ab Anatomicis obſervari, ac nominatim deſcribi ſolitos, hic proſequi, idem deinceps de venis, vaſiſque lymphaticis factari. Ubi nec in minimis proſequendis nimis erimus ſuperſtitioſi, nec notabilium omiſſione negligentes.

Truncus Arteriarum omnium, quâ ex ſiniſtro cordis ventriculo patenti orificio egreditur, arteria magna dicitur. Primam ſobolem, antequam pericardium egrediatur, ipſi cordis ſubſtantiæ impertia, interdum binam, ut plurimùm verò ſimplicem; coronariam dictam, quòd cordis baſin coronæ inſtar ambiat. Ampliùs deinde progreſſus truncus, dividitur in aſcendentem, & deſcendentem. Aſcendens deſcendente minor propè vertebras thoracis ſupra tracheam non longè progreſſus, rurſus dividitur in ramos

subclavios, dextrum altius situm, ac majorem, sinistrum humiliorem, tenuiorémque. Hi rami, antequam thoracis cavitatem egrediantur, partibus eam constituentibus superioribus prospiciunt: Notabiles præ cæteris rami intra thoracis cavitatem à subclaviis orti, sunt bini cervicales, qui, cùm ad septimam cervicis vertebram pertigerunt, eam per insculpta transversis Apophysibus foramina subeunt, crassámque meningen, medullam spinalem investientem, penetrantes, per occipitis magnum foramen cerebrum conscendunt. Thoracis cavitatem egressi rami subclavii nomen mutant, & axillares audiunt, dimissísque surculis ad musculos humeri, & scapulæ, pectoríque instratos, per tota brachia, manúsque disperguntur. A trunco ascendente arteriæ magnæ oritur quoque sinistra arteria Carotis, dextra verò à principio subclavii rami ejusdem lateris. Hæ arteriæ carotides, postquam fauces attigerunt, dirimuntur utrinque in ramum internum, & externum.

Ex-

Externus diſtribuitur radicibus ſuis in exteriores, Internus in interiores capitis partes, ipſúmque etiam cerebrum unà cùm cervicalibus. Truncus arteriæ magnæ deſcendens Oeſophago annexus, antequam diaphragma tranſgrediatur Intercoſtales inferiores ad partes thoracis inferiores; & in ipſum diaphragma, ac mediaſtinum binas phrenicas dimittit, poſtquam autem diaphragma inter appendices, quibus ipſum vertebris annectitur, tranſiit; ad partes adominis ſingulas ramos porrigit; Cæliaca imprimis arteria ad primam lumborum vertebram ex Aortâ prodit, cujus magis conſpicuæ ſoboles à partibus, quibus proſpiciunt, denominatæ ſunt, ut Pylorica, ſeu Gaſtrica dextra, ſiniſtra. Gaſtrica major coronaria ſtomachicà, Gaſtro-Epiploïs dextra, ſiniſtra, poſtica: Hepaticæ duæ: Cyſticæ gemellæ; Splenica: Meſentericæ: inteſtinales Hæmorrhoïdales internæ, &c. Quæ omnes arteriæ ramorum venæ portæ comites ſunt, & ſine anaſtomoſi cum venis

descendunt, in viris ad intima usque testium Epididymidum, ac membranarum eas partes investientium: in fæminis ad ovaria, ovi ductus, & ligamenta lata, aliásque vicinas partes. Hásque aliásque paucas arterias ad vicinos lumborum, & abdominis musculos, postquam dimisit truncus, cum quintam lumborum vertebram descensu attigit, dispescitur totus in duos ramos Iliacos, ad quorum divisionem mox oritur arteria sacra, quæ ossis sacri foramina subit. Rami Iliaci aliquantisper progressi rursus bifurcantur ambo in ramos interiores, & exteriores. Interiores principium præbent arteriis, musculis dictis, quòd vicinis musculis, gluteis, psois, & aliis prospiciant. Hypogastricis, à quibus vesica urinaria, musculi pubis os tegentes, podex, in viris penis, in fæminis uteri fundus, ejusque cervix, & vagina copiosos surculos accipiunt. Arteriæ quoque umbilicales ab his ramis internis oriuntur. Ab Exterioribus ramis oriuntur arteriæ Epigastricæ

dictæ,

dictæ; quòd epigastrium versùs ascendant infra musculos rectos abdominis: & pudendæ sic dictæ, quod tam in viris, quàm fæminis ad partes pudendas radicentur. His emissis ramis egrediuntur Iliacæ infimi ventris cavitatem, & in universa crura, pedésque variis, densisque ramificationibus distribuuntur.

Venæ sunt vasa ex tenuioribus, quàm arteriæ membranis conflata, pulsu vacantia ex singulis corporis partibus particulísque à ramis minoribus in majores, tandémque in venam cavam, quæ in dextrum cordis ventriculum aperitur, coëuntia: sanguini à partibus ad cor referendo dicata. Progressu suo, ac distributione cum arteriis fermè conveniunt venæ, sunt enim earum indivisibiles comites in omnibus, quòd sciam, partibus, exceptis corporibus nervosis penis. Copiosiores tamen fermè venarum rami sunt, ampliorésque, quàm arteriarum, & in quibusdam partibus aliis nominibus donantur. Truncus earum, in quem omnes reli-

quæ venæ tanquam rivuli in magnum alveum exonerantur, vena cava dicitur, quæ per longitudinem vertebrarum dorsi, & lumborum exporrecta, in cavitate pectoris aperitur in dextrum cordis ventriculum. Peculiari etiam, magnóque ramo, descendenti trunco in cavitate pectoris annexo diaphragma penetrat, & hepati, quà simâ suâ parte eidem adhæret, inseritur, ut ex eo sanguinem bile imbutum referat ad cor.

Recipiunt sanguinem venæ, suis extremis, ultimísque ramulis in poros carnium partiúmve quarumcúnque ità insertis, ut extremitatibus arteriarum ex opposito respondeant.

Sanguis autem, antequam ex arteriarum extremitatibus in venas transfretet, per carnium substantiam tanquam porosam spongiam diffunditur, iisque carnibus, partibusve pro earum receptivitatis modo, suáque aptitudine apponitur, eásque auget, nutrítque. Quando in parte aliqua aliquid separandum; & segregatim ex sanguine colligendum

est

eſt, ut in renibus ſerum, in hepate bilis, in glandulis lympha, &c. tunc præter venarum, & arteriarum radices tertii vaſis ramuli inveniuntur, in quos forſan ratione aptæ configurationis liquor ſeparandus ſecedit, dum interim ſanguis à nutritione, & ſeparatione reſiduus in venas remeat.

Porrò ſicut ſanguis per arterias impulſus impetuosè fertur, eáſque diſtendendo, illæ motu proprio reſtitutionis, dum cor dilatatur, collapſæ, pulſum efficiunt: ità duplici de cauſa pulſus in venis ceſſat; primò, quia ſanguine in partium ſubſtantiam poróſque diffuſo impetus ille enervatur. Secundò, quia in venis ex anguſto in latum fluit; in arteriis e contra: Ob hoc ipſum ſanguinis refluxus per venas placidior quidem, ſed tamen facilior eſt, quam per arterias, unde in arterias validè pellendus fuit, novitérque expulſo urgens ſocietas tanquam unda undæ ſubmittenda. Per venas verò reducendo ſufficit, partes ab impulſo ſanguine arterioſo modicè dilatatas ſubſidere, motúque ſyſtaltico ſe

restituere, sicque venas leniter premendo sanguinis remeatum promovere, quem respirationis motus accelerare potest. Huc accedit singulare naturæ artificium, quo efficitur, ut sanguis per venas ex cruribus v. g. faciliùs ascendere possit, posuit enim in iis venis (velut passim etiam in aliis) valvulas sursum suo hiatu spectantes, ut postquam eas sanguis præterfluxit, ab iis sustineatur, ne tota sanguinis moles sibi ipsi incumbat, adeòque promotu difficilior est.

Est autem ea inter sanguinem arteriosum & venosum differentia, quod arteriosus rarior, tenuior, magis rutilus, coccineus, fervidior, & quasi spumans sit; venosus densior, crassior, atro-purpureus, lentùs, minùs fervidus. Postquam tamen ad cor rediit venosus sanguis, rursùs in eo rarefit, omnèsque sanguinis arteriosi qualitates induit, fit vitalis, iterùm in partes distribui aptus, ac in locum deperditarum particularum novâ chyli accessione auctior.

Accedit chylus per ductum thoraci-

cum dictum, qui est vas ex tenui, ac pellucida membranâ compositum à cellulâ lumbari, seu receptaculo chyli supra vertebras thoracis assurgens, valvulis sursum spectantibus instructum, venæque subclaviæ, interdum dextræ, interdum utrique insertum, chylo, lymphæque à capite, brachiisque refluo affundendis dicatum.

Chylum quidem eo tantum tempore ex cellulâ lumbari recipit, quo per vasa lactea distributus est, lympham verò continuò, & omni tempore non tantùm eam, quæ ex glandulis in abdomine positis, aliisque forsan partibus in cellulam lumbarem affluxit, sed & eam, quæ per vasa lymphatica ex cerebro, glandulis jugularibus, pectoralibus, pulmonibus, &c. reversa, eique ductui inserta advehitur.

Videtur autem lympha esse aquosior sanguinis pars, cui tanquam vehiculo in glandulis conglobatis spiritus acidus ibidem à sanguine unâ cum aquâ separatus, & animali spiritu per nervos in glandulas delato temperatus admixtus est.

Ut ità sanguis ex superioribus partibus in cor descendens acido imbuatur, quemadmodum ex hepate ascendens imbutus est bilē, sale scilicet lixivo. Ad horum autem duorum concursum effervescentiam excitari in superioribus diximus.

Quidni igitur novam sanguinis venosi in dextro cordis ventriculo rarèfactionem tali effervescentiæ attribuamus. Per eam enim ignis particulæ, quæ in sanguine delituerunt, ac ab aliis intercedentibus disgregatæ, obvolutæ, refrænatæque fuerunt, libertatem nactæ, projiciunt sese in oleosas sanguinis partes, eásque leniter accendendo, agitandóque, actualem calorem, ignem scilicet vitalem accendunt, sanguinem attenuant, rarèfaciunt, ac vitalem reddunt.

Chylus interim primâ cum descendente sanguine admixtione sanguinis induit rudimentum, à superveniente deinde sanguine ascendente bilioso, dictáque excitatâ effervescentiâ totam nanciscitur sanguinis formam.

Tali

Tali pacto, ut verisimillimum est, rarefactus, attenuatus, redintegratus, & quasi spumescens sanguis, dum in majorem molem attollitur, ventriculum cordis dextrum plus minùs expandit, ejusque musculosis fibris ad contractionem semper pronis quandam infert violentiam, quà illæ irritatæ ope spirituum animalium suo sese restituunt situi, scilicet contrahuntur.

Ea contractione arctatur dexter ventriculus, & sanguis premitur, quin exprimitur, qua data porta.

Viam autem invenit per arteriam pulmonariam, quæ seorsim à cæteris arteriis enascitur patenti orificio à dextro cordis ventriculo, tum sinistrorsum vergens in ramum dextrum, & sinistrum dispescitur, qui rursus variè, & multipliciter divisi, per dextrum, & sinistrum pulmonis lobum distribuuntur. Comitem habet arteria hæc venam pulmonariam, quæ à minoribus ramulis per pulmones distributis in majores, dextrum scilicet, & sinistrum, hi demum in truncum colliguntur,

qui

qui in ſiniſtrum cordis ventriculum inſeritur.

A ſiniſtro ventriculo rurſus per arterias dicto modo diſtribuitur ſanguis in partes univerſi corporis, revertitur per venas in dextrum ventriculum, circumducitur per pulmones in ſiniſtrum, idque dum vivimus perpetuatur, & ſic ſanguinis perficitur circulatio.

Sed cum duo vaſorum ora in quovis ventriculo reperiantur, in dextro ſcilicet, venæ cavæ orificium, & arteriæ pulmonariæ in ſiniſtro arteriæ magnæ, & venæ pulmonariæ, natura miro artificio cavit, ne ſanguis, dum vel ex dextro ventriculo protruditur, irrumperet in cavam, vel ex ſiniſtro in venam pulmonariam, aut ne in arterias ſemel expreſſus relaberetur in ventriculos.

Prætendit venarum orificiis membranas ex venis verſus ventriculos ità propendentes, ut illabenti in eos ſanguini facilè cedant, irrupturo verò attollantur, & ad ſe invicem adductæ valvularum inſtar orificia claudant. E-

con-

contra in arteriis valvulæ foras ſpectant, ut ſanguini exitum permittant, refluxum verò prohibeant.

Præterea, ut ſanguis per venas cum menſurâ aliqua, & modo relaberetur in ventriculos, præfixit natura orificiis venarum ſacculos quoſdam ex membranâ fibroſâ compoſitos, auriculas cordis dictos, quibus Intercepta ſanguinis moles partitim impellitur.

Diximus ſanguinem à dextro in ſiniſtrum ventriculum circumduci per pulmonis lobos.

Pulmo eſt pars diſſimilaris veſiculoſa, in cavitate pectoris magno utrinque lóbo, totum pectoris ſpatium ferme complente, cordi adjacens, in inſpiratione aëri pro ſanguinis condenſatione, igniſque temperie recipiendo, eóque in exſpiratione unà cum fuliginibus ab efflagrante ſanguine elatis ejiciendo dicata.

Diſſimilaris pars eſt: conſtat enim ex bronchi ramis, lobulíſque membranoſis innumerabilibus ramorum bronchi ſurculis adnatis, qui lobuli interſtitiis,

ſeu

seu vesiculis diaphanis ex propagatâ eorum membranâ efformatis sejunguntur, vasorúmque omnis generis densissimis ramulis, minimis illis, acinter sese commixtis, forsan etiam communicantibus perreptantur, quæ omnes pulmonem componentes partes membranâ porosâ terminantur colligantúrque.

Recipit aërem pulmo per tracheam, seu asperam arteriam, quæ est fistulâ oblongâ ex cartilaginibus circulum non integrum constituentibus, intus, & extra membranis vasculosis, musculosis glandulosisque colligatis composita, à faucium imo supra gulam in pulmones descendens. Pars ejus superior larynx dicitur. De qua inferius.

Inferior bronchus, cujus ramuli per dictos pulmonum lobulos distribuuntur.

Progrediuntur hi ramuli in venæ & arteriæ pulmonariæ, nervorùmque medio, & pro sui nutritione præter hæc vasa propriam habent arteriam à magnâ, & venam à cava oriundas comites.

Cartilagines ramulorum bronchi ità

ad

ad invicem ſeſe habent, ut, ubi eas contrahi opus eſt, inferior ſuperioris cavitatem ſubire poſſit, ut videre eſt in tunicâ cruſtatâ locuſtæ.

Pulmo igitur ad dilatationem pectoris, follis in modum dilatatus, recipit intra lobulos ſuos, ac interſtitia aërem, ad pectoris verò conſtrictionem viciſſim conſtrictus, corrugatùſque eundem unà cum fuliginibus ejicit.

Fuit autem hauriendus aër, ut ſanguis à ventriculi dextri efferveſcentiâ flagrans, vapidúſque, rursùs condenſaretur, graviórque fieret, ac in unum cogeretur, quod niſi fieret, transfretare ab arteriarum pulmonariarum extremitatibus in venarum anguſtiam non poſſet nec in ſiniſtro ventriculo de novo effervere, ampliùſque exaltari: quemadmodum ſpiritus in ſummam perfectionem iteratis deſtillationibns evehi non poteſt, niſi à præcedenti deſtillatione fuerit condenſatus.

Quod condenſationem hanc attemperationémque efficit probabiliter, ſtatuitur eſſe eas aëris particulas, que ſalis nitri naturam maximè referunt. Thy-

Thymus est glandula conglomerata ad divisionem venarum, & arteriarum subclaviarum in summitate pectoris sita: usus ideò incerti, quia ductus ejus excretorii nondum in lucem protracti sunt.

CAPUT IX.

De iis, quæ medii Ventris, sive Thoracis ambitum constituunt.

AD Ambitum medii Ventris constituendum præter integumenta communia; concurrunt ossa, musculi, pleura, & mammæ.

Inter ossa sunt vertebræ, sternum, & costæ.

Vertebræ numerantur duodecim: præter generalem Vertebrarum fabricam nihil participantes.

Sternum est os latum, & oblongum in cartilaginem Ensiformem dictam, mucronatum, anteriori pectoris plano muniendo anteriùs admittendis, dicatum.

Costæ

Costæ sunt ossa à Vertebris dorsi ad os sternum instar arcuum tensa, infimâ parte sinu quodam secundum arcum suum pro admittendis vasis intercostalibus excavata; firmandis, dilatandísque pectoris lateribus dicata.

Duodecim communiter ex utráque parte numerantur, quarum superiores septem legitimæ dicuntur: inferiores reliquæ spuriæ. Intercedit autem inter costas superiores, & inferiores id differentiæ. Primò, quòd superiores duplici tuberculo jungantur vertebris, inferiores simplici. Secundò, quòd superiores sternum suâ intercedente cartilagine attingant, & circulum constituant perfectiorem, inferiores autem suis, in quas anteriùs desinunt, mollibus cartilaginibus sternum non attingunt seorsum, sed inter se commixtis.

Firmant sua duritie: latitudinem verò pectoris adaugent, quatenus sursum mobiles sunt, suâ enim partim gravitate, ac proprio situ, partim quorundam musculorum ope ad inferiorem partem adiguntur: minus autem spatium est inter

planum

planum, & circulum, quo circulus plano magis incumbit. Majus econtra, quo magìs circulus ex plano elevatur, aut erigitur: à quo autem rotæ ex suo plano, quod respiciunt Mediastino scilicet, eleventur, mox aperiemus. Id interim notamus, eas ob hoc ipsum numero plures esse debuisse.

Musculorum, qui medium ventrem anteriùs, vel posteriùs, intus, vel forìs ambiunt, pars modò describenda, pars alibi, ob sectionis commoditatem. Pars ipsi pectori inservit, pars vicinis partibus, Quas modò describemus, sunt musculi Pectorales dicti, Subclavii, Serrati antici majores, & minores, Triangularis, Intercostales, & Diaphragma. Ex his omnes ipsi pectori dilatando inservire videntur, præter pectorales.

Sunt autem subclavii musculi tenues, oblongi utrinque ab interna sede claviculæ sic dicti ossis exorti, ac in superiorem partem supremæ costæ propè os sternum inserti, ad eam sursum trahendam, sicque Thoracis dilatationem juvandam, facientes.

Triangularis eſt muſculus tenuis, ac latus à coſtarum verarum oſſeis extremitatibus ad medium ſterni obliquè aſcendens, coſtis elevandis dicatus.

Serrati antici majores ſunt lati admodùm, & in principio craſſiuſculi; oriuntur ab interiori baſi ſcapulæ, per latera thoracis deſcendunt, & ſeptem utplurimùm dentatis finibus, quinque inferioribus veris coſtis, primiſque duabus ſpuriis inſeruntur, ut eas ſurſum trahant ad thoracis dilatationem.

Serrati antici minores prædictis tenuiores, ac minùs lati à roſtriformi proceſſu ſcapulæ, ad ſuperiores quinque coſtas deſcendunt, ac dentatis pariter finibus in iis deſinunt, videntúrque in eundem motum cum ſuperioribus conſpirare.

Intercoſtales ſunt muſculi tenues totam coſtarum longitudinem ſuâ latitudine emetientes, longitudine; ſpatia inter binas coſtas obliquo fibrarum ductu replentes, numero quadraginta duo, quorum viginti duo externi ſunt, & totidem interni, ſibi invicem incum-

ben-

bentes, ac obliquas ſuas fibras in contrarium ducentes, ſeſéque interſecantes inſtar linearum litteræ X. ut junctis viribus coſtas mobiliores ad minùs mobiles, inferiores ſcilicet ad ſuperiores traherent; dum enim externi, & interni muſculi æquali nixu coſtam hinc inde trahere conantur, ea ad punctum, quo muſculorum fibræ ſeſe interſecant, accedit, ſicque rectà ſurſum trahitur, & ſpatium thoracis ampliatur.

Diaphragma eſt muſculus tenuis, in medio tendinoſus, per totam thoracis latitudinem transverſim tenſus, coſtíſque carnosâ peripheriâ, duabus veró appendiculis infimis thoracis vertebris implantatus, abdominis cavitatem à cavitate thoracis ità ſecludens, ut tamen deſcendentibus vaſis exitum permittat; ad dilatandum thoracem ſuâ contractione, in qua ex arcu ad planitiem accedit, ac viſcera abdominis deorſum pellit plurimùm faciens.

Sicut muſculorum hactenus enumeratorum conſtrictione pectus dilatatur, ità iis relaxatis, coſtíſque deorſum in

ſuum

ſuum ſcilicet ſitum relabentibus, magna ex parte coarctatur. Quam præterea coarctationem juvare, atque exſpirationem in cantu, tubarum in flatu, &c. modificare queunt imprimis muſculi abdomen comprimentes, quatenus viſcera abdominis per eos plus minus ſurſum pulſa, diaphragma plus minus intra cavitatem pectoris pellunt, ubi ſimul inferiorum coſtarum cartilagines intrò trahuntur, ac pectus anguſtius efficitur. Huc etiam momentum conferre poſſunt alii muſculi, inter muſculos dorſi recenſendi.

Pectorales ſunt muſculi craſſi à mediâ claviculâ, oſſe ſterno, & ſextæ, ſeptimæ, & octavæ coſtæ cartilaginibus, latâ mole utrínque exorti, in validum deindè tendinem coarctati, eóque oſſi humeri, paulò infra ſuum caput inſerti, ut brachia antrorsùm pectori adducant.

Pleura eſt membrana craſſa, dura, alba, coſtis earúmque muſculis ſubtenſa, ut interior thoracis cavitas, lævis, æqualis, & firmior redderetur.

Mammæ ſunt partes diſſimilares, muſculis pectoralibus incumbentes, lacti ex ſanguine conficiendo, colligendo, & infanti ſuppeditando, dicatæ.

Diſſimilares partes ſunt, conſtant enim ex pluribus glandulis, ſuis vaſis excretoriis, ſeu tubulis lacteis inſtructis, vaſorúmque omnis generis inſignibus ramis irrigatis, copioſâ pinguedine circumſeptis, ac panniculi carnoſi portione colligatis.

Pectori incumbunt, ut fæmina erecta commodè infantem lactare quiret.

Ex ſanguine lac conficere videntur vi fermenti lactifici, temperatè acidi in glandulis ſuis ſeparati, à quo ad naturæ exigentiam, fæminæque ardens lactandi deſiderium affluens ſanguis, non tantùm purpurâ ſuâ exuitur, ſed & ſapore, totáque ſubſtantiâ. Cujus rei exemplum confectio lactis ſulphuris ſuppeditat.

Colligunt lac intra copioſos tubulos à glandulis enatos.

Suppeditant infanti per papillam: quo nomine fungoſum illud corpuſculum donatur,

natur, in mammis protuberans, puerique ore excipiendum, multis foraminulis perforatum, in quæ foramina tubuli lactei desinunt, lactique ex iis ſucto, preſſóque exitum præbent.

CAPUT X.

De infimi Ventris ambitu, & quatuor integumentis communibus.

Quam alii ad umbilicum deducunt rem ſuam, nos noſtram ab umbilico incipiemus. Infimi enim ventris centrum umbilicus eſt, & ſpatium duobus tranſverſis digitis ſupra, & infra umbilicum terminatum, Regio dicitur umbilicalis, ſpatium verò à Regionis umbilicalis termino uſquè ad ſcrobiculum cordis, Epigaſtrium: quodquè extenditur inferius uſque ad pubem, Hypogaſtrium audit. Partes laterales regionis umbilicalis, Lumbi: latera Epigaſtrii, Hypochondria: Hypogaſtrii, Ilia dicuntur. Pubes infimo ventri con-

termina Regio supra pudenda proxima in adultis pilosa partes laterales habet Inguinia. Ut in regiones distinguitur Abdomen, sic in suas quoquè partes dividitur.

Inter Abdominis partes primò omnium in conspectum veniunt, quæ reliquo corpori cum abdomine communes sunt: quatuor scilicet corporis velamenta: Cuticula, Cutis, Pinguedo; Panniculus carnosus.

Cuticula est pars similaris, tenuis, albicans, pellucida (in Æthiopibus nigra) cuti ubíque cohærens, eàmque tegens, ne ab objectorum tangibilium vehementiâ dolorem facile patiatur, aut hiscentibus continuò vasis madescat.

Cutis est pars dissimilaris, Crassa, albicans, subpellucida, corpus undíque ambiens sudoris secretrix, tactûs instrumentum.

Dissimilaris pars est, constat enim ex papillis nervis, glandulis, pelliculâ quadam convexa & vasorum sanguiferorum, venarum scilicet, & arteriarum nervorùmque filamentis.

Papil-

Papillæ nerveæ figurâ pyramidales sunt, minutæ quidem, sed densissimæ, ac frequentissimæ, quarum acumen in Cuticulam desinens dividitur in plures fibrillas:

Ad harum papillularum non ubíque æqualem, exactùmque contactum pori in Cute relinquuntur, quibus singulis glandula instar seminis Milii subjacet, suis vasis instructa, venis scilicet, arteriis, nervis, & ductu proprio excretorio in suum porum porrecto. Ipsis verò poris sub cuticulâ, tenuissima convexa pellicula obtenditur.

Objecta igitur tangibilia mediantibus papillis nerveis in cute percipi videntur, sicuti sudor ubi, sanguis hujus materiâ scatet, vel à medicamento naturáve ita disponitur, in glandulis subcutaneis secerni, viámque perductus earum glandularum porósque cutis, & cuticulæ invenire: quo in sudoris secessu dicta convexa pellicula valvulæ ministerium agere, ut tensa teneat sudorem, laxata ei exitum permittat.

Pinguedo est oleaginosa sanguinis pars

in alimentorum abundantiâ à naturâ sepoſita ut eam tempore neceſſitatis rurſus aggredi poſſit, & ad tempus ſaltem per eam ſuſtentari.

Seponitur Pinguedo concreſcitque in ſacculis membranaceis, quas multiplices bullularum inſtar, aut telarum Aranearum circa cutem undíque in muſculorum interſtitiis, & viſcerum ſuperficiebus præſertim, qua aliis partibus adnaſcuntur viſcera, invenire eſt. Hæ membranæ alicui craſſiori, ceu fulcimento ſolent adnaſci, per quam venæ & arteriæ propagantur, ac in ramos expanduntur, quorum extremitatibus dicti membranoſi ſacculi appenduntur pinguedinoſis globulis referti, ad quos globulos per arterias jugiter affuſus ſanguis ſecundùm oleoſam ſui partem iis accreſcit, eóſque auget plus minùs, prout etiam ille copioſiori olei penu conſtat, aut minus copiosâ. Hinc in cadaveribus hominum brutorúmque inſigniter emaciatorum pinguedinis loco complicationes pellicularum copioſæ obſervantur. Quibus complicationibus penem, ſcro-

tum,

tum, labia, auris partem ſuperiorem, palpebras, & ſi quæ ſunt aliæ, carere oportet: Cum enim ob levitatem motúſque celeritatem pinguedine carere debuerint, materia verò pinguedinis, ſcilicet ſanguis indiſtinctè ad illas, atque alias partes feratur, neceſſe eſt eam in illis partibus ideò non colligi, ac concreſcere, quòd in iis non ſit, quo excipiatur, & in quo concreſcat.

Aggreditur ignis internus tempore neceſſitatis rurſus pinguedinem, quatenus eo in caſu acrior, & vehementior factus eandem fundit, illa fluxilis reddita per venas remeare poteſt, ſanguini commiſceri igníque vitali pabulum præbere. Quia verò pinguedo tantùm reparat partes in ſanguine oleoſas non autem ſpirituoſas, terreſtres, aqueas, &c. mixti craſis nihilominùs diſſolvitur, & hoc pacto ad tempus tantúm, non autem abſolutè, vita ſuſtineri poteſt niſi alia accedant alimenta.

Panniculus carnoſus de genere membranarum vulgò habetur, ne proinde

ignotum per ignotum definiamus, membranæ definitio prius tradenda est, quàm in panniculi carnosi definitione, illam pro genere ponamus.

Membrana est pars similaris, tenuis, pellucida, partes ab invicem distinguens, eásve simul connectens & firmans, sensu prædita. Distinguunt aliqui inter membranam ac tunicam, membranam appellant, quæ partem corpulentiorem investit, ut viscerum membranas: tunicam, quæ vasa constituit, ut venarum, & arteriarum tunicas. Sed fermè confundunt.

Panniculus carnosus est membrana crassiuscula, toti corpori circumtensa, in quibusdam locis ut in fronte, occipite, collo, &c. fibris carneis donata: musculis à pinguedine secludendis, & in iis locis, ubi fibris carneis donata est, musculi vicibus in cutis corrugatione obeundis dicata.

CAPUT

CAPUT XI.

De Ossibus, & Musculis Abdominis tum peritonæo.

Quandò partes Abdomini cum reliquo corpore communes detraximus inter eas, quæ soli Abdomini propriæ sunt, apparent primò musculi, qui & hîc, & ubíque panniculo carnoso immediatè subjacent.

Musculi verò, cùm ab ossibus oriantur, & in ossa desinant, usitatum nobis erit in cujusvis ventris, & artuum partibus monstrandis, ossium ad ventrem illum, aut artus pertinentium historiam præmittere, tum quòd ossa omnium reliquarum partium sint firmamentum, tum quòd musculorum principium & finis sic intelligetur faciliùs. Hîc verò etiam præmittemus, quæ de ossibus in genere scitu sunt necessaria.

Os est pars similaris omnium durissima, & siccissima ad reliquas partes instar basis stabiliendas comparata.

Interius cava sunt ossa, ut medullam

ad humectationem, & succum nutritium à sanguine elicitum ad sui incrementum contineant. Aliqua tamen nullam habent manifestam cavitatem, sed obscuras tantùm cavernulas, quibus cruentum ac medullosum succum continent.

Exterius duplicis generis prominentiis exasperantur multa. Apophysi vel Epiphysi, vel utrâque simul. Apophysis satini processus est pars ossi continua ultra planam superficiem protuberans. Epiphysis seu appendix est os ossi instar additamenti per contiguitatem, quæ tractu temporis fermè fit continuitas, adnatum. Epiphysium externa superficies fermè obducitur cartilagine, ut lævis reddatur, & lubrica, adeóque ad motum minus impedita.

Cùm enim homo diversimodè moveri debuerit; flecti, curvari ambulare, &c. ad horum motuum necessitatem & plura ossa condenda erant & concinnè fabricanda, & commodè, varieque interse connectenda.

Attamen sunt & ossa, quæ, quà inter se committuntur non moveri expe-

dit, unde ossium conjunctio in universum duplex statuitur: prima, quæ motum spectat articulatio vocata, secunda, quæ quietem coalitus.

Motus in cujus gratiam fit articulatio, vel obscurus est, vel evidens & magnus: quæ fit in gratiam obscuri synarthrosis neutra dicitur vel dubia, quæ in gratiam evidentis articulatio laxa sive diarthrosis: Hæc rursus triplex est: Enarthrosis inarticulatio, ubi magnum ossis caput in magna cavitate recipitur. Arthrodia, ubi depressius ossis capitulum in superficiaria & minus profunda cavitate excipitur. Ginglymus ubi unum os & protuberantiam habet unam vel plures, quibus ab alio osse excipitur, & cavitatem, qua aliùs ossis protuberantiam excipit. Hujus articulationis triplex est modus. Primò ubi os ab unico osse excipitur, quod idem vicissim excipit. Secundò, ubi excipit unum, & excipitur ab alio. Tertiò, ubi articulatio fit in modum rotæ ad axim. Coalitus seu symphysis fit vel per medium, vel sine medio. Sine me-

dio: vel inæqualiter instar rerum consutarum, & dicitur sutura; vel per simplicem lineam & dicitur harmonia; vel cùm os instar clavi alii ossi infigitur, & dicitur gomphosis vel conclavatio. Medium per quod ossa coalescunt, vel est cartilago, & coalitus ille dicitur synchondrosis. Vel ligamentum & dicitur syneurosis. Vel caro & dicitur sysarchosis. Exempla singularum conjunctionum occurrent, ubi de ossibus in specie.

Cinguntur ossa membranâ periosteum dictâ, tenui; sensu acri prædita: ipsa verò ossa sensu carent. Periosteo carere debuerunt dentes, parte qua extra alveolos prominent: ossicula sesamoidea, quatuor auditus ossicula, & extremitates ossium articulos constituentes, ne scilicet ex mutuo inter se ac jugi attritu continuò dolerent.

Cartilago verò & ligamentum, quorum mentionem fecimus, ad ossis naturam, plus cartilago, minus verò ligamentum accedunt, ac tractu temporis ossescunt.

Cartilago autem est pars similaris duritie & siccitate inter os & ligamentum mediâ, ossium vicem gerens, ubi, aut eorum moles oneri fuisset, aut durities & intractabilitas functionibus impedimento.

Ligamentum est pars similaris duritie & siccitate ad cartilaginem proximè accedens, laxa tamen & flexilis, ad varias partes colligandas comparata. Sed hæc historiæ ossium in specie, præmittenda fuerunt.

Abdominis ossa in posteriore ejus regione sita sunt omnia, ne anterius necessariæ distensioni resisterent. Sunt autem, lumborum vertebræ: os sacrum cum coccyge: & os innominatum.

Vertebræ dicuntur ossa illa, à quibus spina dorsi constituitur: quæ in tres classes distinguuntur, vertebras nempe colli, dorsi, & lumborum.

Lumborum vertebræ numero quinquè sunt, in quibus & ea observanda, quæ omnibus vertebris communia sunt, & quæ his peculiaria.

Vertebris omnibus communis est. Primò, substantia, interna parte crassior & fungosior, durior & solidior in prominentiis. Secundò, figura: esse scilicet superius & inferius, planas atque latas, interius rotundas & convexas, exterius variis prominentiis inæquales, scilicet Apophysibus triplicis generis: obliquis quatuor, superioribus, & inferioribus: acuta una, quæ spina dicitur. Epiphysibus quinquè: infra, & supra duabus: duabus quoque ad processus transversos: & una ad acuti extremitatem. Tertiò, foramen amplum in medio ad continendam medullam, tum & minora foramina lateralia pro nervorum egressu, & minima passim pro vasorum sanguineorum introitu. Quartò, connexio posterius per gynglimum, anterius per Harmoniam. Quintò, ligamenta duplicia, per quæ dicta connexio firmatur; alia per quæ superius & inferius connectuntur vertebræ, figuræ lunaris, crassa & valida. Alia, quibus processus exterius nectuntur, membranea illa, ab Epiphysibus pro-

ceſſuum tam transverſorum, quam acutorum orta.

Vertebris lumborum peculiare eſt: Primò, eſſe craſſiores, & majores cæteris, nam ea vertebrarum ad ſe invicem magnitudinis proportio obſervatur, ut majori ſemper inſideat minor incipiendo ab his inferioribus. Secundò, proceſſus tranſverſi longiores, & tenuiores ſunt acuti vero craſſiores & latiores. Tertio, laxior connexio ut facilius poſſimus ad terram inclinare.

Os ſacrum vertebris omnibus tanquam baſis ſubjicitur: è latiori principio in anguſtum paulatim contrahitur adeóque figurâ ſuâ triangulum refert. Interiùs læve eſt: & nonnihil excavatum, exterius convexum & aſperum, ad latera in plano ſinuoſum. Foramina pro nervorum egreſſu habet antica, & poſtica nulla lateralia. Quà in anguſtum deſinit os ſacrum, adhæret ei Coccyx ex tribus ferme oſſiculis interventu cartilaginum compacta, ceu caudæ nota ad ſuſtinendum inteſtinum rectum in viris, & ſimul vaginam uteri in fœminis an-

terius porrecta. Laxa tamen connexio ejusdem cum osse sacro, & propriorum ossiculorum inter se, facit, ut facilè cedat, vel duris excrementis per intestinum rectum, vel fætui per vaginam extrudendo.

Lateribus ossis sacri validis ligamentis, intercedentibus tamen etiam cartilaginibus, utrinque connectitur os innominatum ita dictum, quod totum nomine careat, cùm tamen singulæ ejus partes, os Ilium scilicet Coxendicis, & pubis, prout in tenera ætate usque ad septimum ferme annum cartilaginibus interstinctæ observantur, Nominatæ sint, quæ & nomina sua servant etsi provecta ætate in unicum os coaluerint.

Os Ilium ab intestino Ileo plurimùm ibi contento sic dictum, superior & latissima ossis innominati pars est. Quà interius cavum est, costam habere dicitur, quà convexum exterius, dorsum: extrema circumferentiæ ejus inæqualiter semicircularis, anterius & posterius spinæ superciliáve appellantur.

Os

Os coxendicis ſeu Iſchium eſt inferior, & exterior oſsis innominati pars; ei cavitas illa inſignis tribuitur, cui femoris caput inarticulatur.

Os pubis vel pectinis, anterior & tenuior oſsis innominati pars eſt amplo foramine pervium, ubi moles ejus fuiſſet inutilis, conjungitur anterius cum ſuo pari per ſynchondroſin.

Hæc inferiora abdominis oſſa in fœminis & inter ſe; & cum oſſe ſacro, tum laxius connectuntur, tum interius magis cava ſunt ut pelvis cavitas, quam ſuo nexu efformant in his amplior eſſet pro continendo fœtu. Diduci in partu difficili nonnihil poſſunt, ob nexus laxitatem, divaricari vero aut motu proprio cieri non poſſunt ob ipſius nexûs eſſentiam.

Ille verò motus quo abdomen pro voluntatis arbitrio anterius corrugamus ac comprimimus, aut elevamus, à muſculis illic ei obtenſis proficiſcitur.

Muſculus eſt pars diſſimilaris motus animalis organum.

Dis-

Dissimilaris pars est; constat enim ex fibris, carne & membranâ.

Fibris modò in unum coactis modo dispersis. Dispersæ sunt fibræ, quà illis interjacet caro, licet ipsa etiam ex fibris fermè constet. Interjacet fibris caro in plerisque musculis, media eorum parte, quæ, quòd inde crassior evadat ac ventricosa, venter dicitur, sicut extrema musculi, quà in unum quasi funem collectæ ac contextæ sunt fibræ, alterum quidem, undè incipit musculus, caput, alterum quo desinit cauda vel tendo appellatur, quæ quidem musculi divisio in oblongis artuum potissimum obtinet. Cæterùm sunt & musculi, qui fibras habent, aut nunquam, aut non in utroque extremo, aut etiam in medio collectas.

Fibræ à capite seu principio musculi usque ad caudam seu finem non tantùm pro diversitate situs partium movendarum diversos ductus rectos scilicet aut obliquos, &c. obtinent, sed fibræ in eodem etiam musculo in unum motum conspirantes, variè sibi implicantur, ac

sese

ſeſe invicem comprehendentes, atque interſecantes, diverſas efformant lineas, & angulos ut ſic ſecundùm omnes ſui partes faciliùs, & ſine magnâ muſculi intumeſcentia contrahi poſſint, una ſcilicet fibra alteram diverſo ſitu poſitam trahente.

Ad quam quidem contractionem continuò inclinat muſculus, & contraheretur continuò, niſi à ſuo antagoniſtâ impediretur, ſic ſæpè in oris torturâ ſanus muſculus naturali ſua contractione os torquet ad latus, non ob aliam rationem, quàm quòd ab oppoſito reſoluto adeóque contrahi inepto non impediatur, & in æquilibrio ſervetur.

Hoc æquilibrium in ſtatu naturali tamdiu ſervant muſculi ſibi invicem antagoniſtæ, quàm diu æqualis eſt ſpirituum animalium influxus à cerebro, nec per voluntatis imperium alterutri major infertur inſtinctus ad ſuperandam alterius contractionem. Allato autem inſtinctu contractus muſculus adducit partem magis mobilem, cui uno ſuo fine alligatur, ad minus mobilem, cui altero fine alligatus eſt.

Pa-

Patet igitur musculi contractionem nulli ejusdem parti principalius deberi, quàm fibris: conferunt tamen suos usus musculo, caro, & membrana. Caro quidem dum tumentibus fibris sua mollitie locum facit: Membrana dum fibras continet undique firmat, ligat, viétque inter singulas undique se insinuans, ut validior fieret motus.

Musculorum abdominis quinque paria inveniuntur, quibus diversus fibrarum superficialium ductus diversa nomina paruit.

Primum par constituunt obliquè descendentes, ab inferioribus thoracis costis, quibus dentatis principiis inferuntur, & transversis lumborum vertebris usque ad costam ossis ilii obliquè descendunt, ac lato tendine desinunt in alba à concursu tendinum efformatâ, per medium abdominis rectà excurrente lineâ.

Secundùm, obliquè ascendentes, qui ab ossis Ilii costâ, processus transversos lumborum & costas inferiores thoracis, sub obliquè descendentibus con-

conſcendunt, ac in lineâ albâ pariter terminantur.

Tertium, tranſverſi: Hi ſitu infimi à tranſverſis proceſſibus vertebrarum, lumbalium membranoſo tendine oriuntur, ſubtùs peritonæo, ad latus ſuperius infimæ thoracis coſtæ, inferius, osſi ilio adhærent, ac eundem cum prioribus finem nanciſcuntur.

Quartum, Recti ab oſſe ſterno & Enſiformi ei adhærente cartilagine deſcendunt à lateribus lineæ albæ uſque ad oſſa pubis, quibus tendinoſo fine inſeruntur: in progreſſu fibras quaternis ut plurimum inſcriptionibus collectas habent.

Quintum, pyramidales lata baſi ab oſſibus pubis exſurgunt, verſus umbilicum aſcendentes paulatim in tendinem attenuantur, qui interdum uſque ad umbilicum pertingit. Cùm deſunt (ut deſunt nonnunquam) ſolet eorum defectum carnoſior finis rectorum ſupplere.

Pyramidales hi Recti & Transverſi, dum contrahuntur, abdomen comprimunt,

munt, ad quam compreſſionem ſequitur: aut fœtus ex utero, aut excrementorum ex inteſtinis, aut etiam aëris per Tracheam vehementior extruſio, aut humorum per vaſa & viſcera impulſio. De Rectorum inſcriptionibus addo, fibras, ob muſculorum illorum longitudinem fuiſſe ſæpius colligendas, uniendam ſcilicet virtutem ad motus robur: tum uno inter eas inſcriptiones ſpatio poſt alterum contracto metus quaſi undulationis edendus ad expulſionem commodiſſimus.

Obliquè deſcendentes, & aſcendentes, dum contrahuntur Abdomen elevare potius, quam deprimere, adeóque cum muſculis thoracem dilatantibus conſpirare, ex eorum ſitu, ortu & inſertione manifeſtum eſt; nam dum lineam albam, in qua deſinunt trahunt versùs ſua principia, abdomen neceſſario debet elevari.

Peritonæum eſt membrana cavitatem Abdominis proximè ſeu intimè conſtituens, viſceribus Abdominis, vaſiſque continendis, firmandiſque dicata.

Con-

Continet, ac format tum omnia simul abiendo, tum suis, quas obtinet, duplicaturis aliqua seorsim includendo: ut Renes, Vesicam, Vasa umbilicalia; & Seminalia, &c. Quæ ultima in viris, binis processibus fistulosis usque in scrotum comitatur, ac una cum testibus continet. Exitum vero inveniunt processus illi per foramina tendinum, musculorum obliquè descendentium circa pubem utrínque patentia.

Caput. XII.

De Omento, Ventriculo, & Intestinis.

Omentum est membrana tenuis à Ventriculi fundo, & colo Intestino in reliqua intestina dependens, duplicata, adeóque cavitatem constituens instar marsupii Aucuparii, copiosa pinguedine, cui glandulæ inhærent, conspersa: Vasis plurimis, arteriis scilicet, & venis, his truncum venæ Portæ spectantibus, illis à ramo Cœliaco, &

Me-

Mesenterico productis, donata: Intestinis instar lanæ fovendis iisque sua viscositate oblinendis dicata.

Oportebat horum vasorum mentiotionem hic facere, tum, quod omentum per eorum copiam ab aliis membranis differat, tum, quod constituerimus ea vasa, quæ non tantùm pro privata nutritione, sed pro communi vitæ bono partibus donantur, in ipsa talium partium expositione, ad veram scilicet earum functionem, usumve eruendum, describere. Reliqua vero, quo sanguinem partibus non in alium usum quàm privatum adferunt, compendio comprehendemus ubi ad eorum vasorum originem devenerimus. Vasa vero omenti tot & tanta illuc porrigi videntur, ut per ea copiosior sanguis pro fotu intestinorum adferretur.

Ventriculus est pars dissimilaris, cava primæ coctionis dictæ, officina. Dissimilaris pars est, constat enim ex pluribus diversæ naturæ membranis, & Crusta quadam Villosa glandulis consita: ac in talem aptatur formam, talibúsque in-

instruitur contentis, ut primæ coctionis officina commoda fiat; cibum scilicet, & potum facilè admittat, contineat, ità solvat, ut succulentæ alimentorum partes à fæculentis secedant solutum denique expellat. Admittit imprimis cibum, potúmque deglutitione detrusum per Oesophagum, seu orificium superius in dextro latere situm; & Oesophago per musculum Sphyncterem, quo circulariter ambitur, ubi scilicet, cibus, qui ipsum divulserat, præterlapsus est, rursus constricto admissum includit. Continet illum suâ, quam obtinet, cavitate insigni, seu fundo, & membranaceâ, adeoque expansibili compage.

Ex tribus enim membranis componitur ventriculus, quarum intima nervosa est, media carnosa, extima simplex.

Nervosa multis plicis corrugatur, ac interna sua facie crustâ obducitur villosâ, seu filamentis rectis tunicæ ipsi perpendiculariter insertis. Ad eum ferè modum, quo in panno serico, qui velutus

dicitur, molles illæ prominentiæ sericeæ suæ basi inhærent.

Hæc crusta in convexa suâ superficie, scilicet quà tunicæ nerveæ adhæret, numerosas quoque glandulas annulares obtinet; quæ fortè separatrices sunt illius substantiæ crassiusculæ acidum spirantis coagulum dictæ, quæ in recens natorum vitulorum ventriculis crustæ huic inhærere observatur.

Hoc coagulum alimentis, ubi animalia incipiunt per os nutriri, per minima commixtum, compagem illorum ità solvere observatur, ut succulentæ alimentorum partes, & corpori alendo aptæ à fœculentis secedant. Porrò hujus solventis menstrui (dixerim) an fermenti; quædam semper reliquiæ intra tunicæ nerveæ plicas remanentes, ex affluente jugiter ex ore salivâ, & forsan etiam succo in glandulis crustæ villosæ separato, ob substantiæ sive minimorum sensibilium, ex quibus hi liquores componuntur, similitudinem conservantur, ac durant: quin & pro solvendo alimento de novo superventuro, ad

eum ferè modum acuuntur, quo acetum, v. g. in loco moderatè calido repositum: reliquiæ fermentatæ panis massæ apud pistores, addito pauco sale pro novo fermento repositæ, & omnia acida sibi relicta acui solent.

Quod si igitur novus cibus, cui sese immisceat quóve obvolvatur, hoc fermentum, diutiùs non succedat, suâ, quam interim sibi acquisivit, acrimoniâ tunicam nervosam, sensu acuto præcipuè circa Oesophagum præditam, vellicat. Móxque ad deliniendam illam molestam vellicationem assumendi cibi imaginatio, seu appetitus excitatur.

Esset verò nimis vehemens, & violenta hæc in tunica nervosa vellicatio, si per nudum & immediatum contactum fieret, nunc autem fermento vellicante, transeunte crustam villosam, ac sese in eâ quasi imbibente, detinente, dispergentéque paulatim fit.

Quemadmodum etiam in externis videmus moderatum ignem, fermentationem musti, v. g. cerevisiæ aut massæ panis promovere, ità ad ventriculum,

partem suâ naturâ membranaceam, exsanguem scilicet, & frigidam plures, quàm pro ejus nutritione requirebantur arteriæ porrigendæ fuerunt, quæ tunicam nervosam densissima ramificatione perreptantes copiosum ignem cum sanguine advehunt, ut scilicet ventriculus partim hoc beneficio, partim blando circumjacentium viscerum Hepatis præcipuè fotu moderatè incalesceret. Refluit deinde sanguis suo munere functus per venas pari frequentià arteriarum ramulos concomitantes ad truncum venæ Portæ.

Nervi quoque, singulari densitate à pari vago ad ventriculi orificium superius, sedem scilicet appetitûs pertingunt. Quidam etiam nervorum rami in reliquum ventriculum feruntur, & tunicæ mediæ seu carnosæ potissimùm inseruntur, ut ei instinctus motus contractivi, qui sensationi, seu irritationi membranæ nervosæ obsecundaret, adferretur.

Membrana quippe media carnosa diversis fibrarum matricium ordinibus diversos

versos ductus, rectos per ventriculi longitudinem, transversos per latitudinem, obliquos, circulares, & obtinentibus ventriculum undíque ambit. Nam ingesta alimenta instar plicatæ crumenæ globum continentis undique amplecti solet ventriculus, ac sensim solutum semper magis, magísque stringere, sícque per partes foras urgere. Fuit igitur ventriculus secundùm omnes dimensiones contrahendus, ideóque etiam fibris opus habuit in omnes dimensiones productis.

Membrana ventriculi extima, simplex, suum quoque momentum ad hanc contractionem adfert: dum scilicet fibras membranæ mediæ carnosæ ad eum planè modum investit, viet, ligat, quomodo in musculis solet eorum membrana propria.

Ast soluti cibi massā à stringente ventriculo sic trusa ac pressa, in annexum fundo à dextro latere antrum capax & oblongum, tanquam in diverticulum aliquod, dum interim reliquus cibus in fundo magis elaboratur, secedit. Omnes

membranas ſinus hic obtinuit craſſiores, rugáſque, quàm ventriculi fundus, profundiores. Ex lato ſenſim anguſtatur, & deſinit in foramen parvum inferius ſcilicet ventriculi orificium, quod Pylorus dicitur, circularibus fibris, æquè ut œſophagus cinctum; ità tamen moderatè occluſum, ut ſolutis, preſsíſque alimentis per minutas portiones ſucceſſivum in ſibi continua inteſtina exitum non prohibeat.

Inteſtina ſunt ventriculus in fiſtulas elongatus à Pyloro uſque ad podicem per Gyros productas, meſenterio colligatas: fermentati alimenti Chylum ab alvi fæcibus ſecernentes, eúmque in venas lacteas exprimentes, fæcéſque per anum excludentes.

Elongatus ventriculus ſunt, conſtant enim ex totidem ſimilibus, ac ventriculus, membranis, intus ſimili cruſtâ villosâ obductis.

Ut chylus in iis ab alvi fæcibus ſecernatur: ſolutæ alimentorum maſſæ intra internas inteſtinorum rugas, tanquam eminentia quædam juga pauliſper detento,

to, quatuor circiter transversis digitis à pyloro duo liquores affluunt, bilis scilicet ex hepate & folliculo suo per ductum cholodochum dictum: & succus à parenchymate, in quo separatur, Pancreaticus dictus per ductum proprium ejus visceris excretorium.

Bilis analysi chymicâ examinata ex copioso sale lixivo retorrido, qualem calcinatio, aut reverberatio exhibet diutina, constare deprehenditur, oleo, spiritu volatili, & aquâ, paucis.

In succo pancreatico acidum prædominari deprehensum est.

Observamus autem in externis, quòd, si aquæ quocunque acido v. g. vitrioli in ea dissoluti, imprægnatæ, sal lixivus rei cujuscunque v. g. Tartari, aquâ pariter aut aëris humiditate aqueâ solutus commisceatur; spiritus acidus in vitriolo latitans sali lixivo tartari jungatur, dum interim sulphur vitrioli à suo spiritu acido desertum, fundum petit, &, ut loquuntur chymici, præcipitatur. Quæ quidem præcipitatio, sive unitorum secretio, ac uniendorum concretio, quan-

do cum notabili partium uniendarum pugna, ac fervore contingit, effervescentiæ nomen meretur. Ut scilicet hæc liquorum turgescentia, seu motus intestinus, quemadmodum à fermentatione re differt, ità & distincto nomine appellaretur.

Differt effervescentia à fermentatione, quòd hæc misti particulas per vinculi salini dissolutionem ad sui faciliorem segregationem solummodò disponat: Effervescentia verò eas sic dispositas actu faciat à se invicem secedere. Dum enim spiritus acidus in confusorum mixtorum alterutro latitans, alterius mixti sali lixivo coagulatur, concentratúrque, ut fit in Effervescentia, necessè est utriusque mixti partes componentes à se invicem secedere: Quod enim partes volatiles in mixto figit, ac oleosas cogit, est spiritus acidus, quódque unà omnes vincit, est sal, his igitur duabus partibus suum mixtum derelinquentibus, cæteræ omnes libertatem nanciscuntur, sursum vel deorsum pro sua natura à se invicem secedunt, quæ sibi similes priùs

in

in mixto, aliis particulis intercedentibus, diſtractæ erant, hac libertate factâ coëunt: deinceps aut per ſe aliquantisper ſubſtitutæ, aut alii mixto rursùs inferendæ, in eóque diſpergendæ.

Itáque ſali lixivioſo in bile dominanti jungitur ſpiritus acidus in fermentatis alimentis à primo è ventriculo egreſſu adhuc viſcidis, ſibi cohærentibus, ac pro diverſitate ciborum ſæpe diverſi coloribus contentus: unde oleoſæ alimentorum partes à ſpiritu acido, quo cogebantur, ſeu concreſcebant, derelictæ diffluunt: terreſtres fundum petunt, ſicque fermentatorum alimentorum viſciditas, quæ oleo copioſiori cum ſpiritu acido, & terra commixtis, pendebat, frangitur: qua fracta partes chyloſæ ex alimentorum ſpiritu volatili, oléo tenuiori, pauco ſale lixivioſo, ſpiritu acido, paucâque aquâ dilutis, temperatísque potiſſimùm conſtantes à cæteris ſecedere queunt, móxque ab allabente perpetuo ſucco pancreatico ampliùs diluuntur, ac incidun tur, & ad eum ferè modum colorem album nanciſcuntur,

quo lixivium quodvis ex dissoluto in eo sulphure vulgari rubens, addito aceto, aut vino acidiusculo lactescere solet. Bilis interim potior pars cum alvinis permanet fæcibus, easque & suo inficit colore, & nitroso imprægnat sale.

Chylo tali modo à fæcibus secreto intestina ad sensum seu stimulum intimæ membranæ nervosæ, suum motum modificante, media carnosa arctantur, ac constringuntur: pro qua constrictione peragenda, duplicem fibrarum ordinem obtinuit tunica intestinorum media, circularium scilicet ordinem interiorem, & longitudinalium exteriorum. Circulares seriatim contractæ intestinorum profunditatem coarctant: longitudinales eodem tempore breviores facto decurtando intestina, angustiam faciunt arctiorem, sicque contenta premunt, & huc etiam conspirante motu musculorum abdominis, ipsáque respiratione ulterius urgent.

Chylus sic pressus per crustam villosam tanquam per pannum laneum colatus, ac venarum lactearum oscula in in-

terna

terna inteſtinorum facie minimis papillulis à circularibus carunculis efformatis, undíque protuberantia paulatim ſubit. Eâdem operâ fæces alvinæ per totum inteſtinorum tractum, ac tortuoſos anfractus pelluntur, donec tandem per alvum expellantur.

Tortuoſi inteſtinorum anfractus efformantur, quatenus inteſtina à meſenterio ſoluta ſexies circiter hominis, cujus ſunt, longitudine ſuperantia, arcto meſenterii circulo ità intorquentur, ut ejus circuli circumferentia in ſingulis palmis duodecim præter propter inteſtinorum palmas, contineat. Tam longo autem itineri fæces educendæ erant, ne chylo ex illis nondum ſatis exantlato proreptim elaberentur; ſed ab uno termino ad alium quaſi per ſtadia ducerentur.

Tota inteſtina dividuntur in tenuia, craſſa: horum differentia conſiſtit. Primò, in membranarum habitudine. Secundò, meatûs amplitudine, quæ minor in tenuibus, major eſt in craſſis. Tertiò, in interiori ejuſdem meatûs æqualitate, in tenuibus nonniſi rugis as-

perâ; in crassis etiam cellulis pro continendis fæcibus, ne continuò dejicere cogamur, sinuosâ. Quartò, interiori crustâ, nam hujus locò crassa obducuntur muco, eóque lubrica redduntur. Denique venæ lacteæ, aut nullæ, aut perpaucæ crassa subeunt, in iis enim meræ fæces continentur.

Tenuia nomine, eóque ferme solo rursus in duodenum Pyloro proximum, subsequens Jejunum, & Ileon distinguuntur. Ilei inferior extremitas crassis implantatur, eáque, sui parte transversum ferè digitum latâ, ingreditur: quæ ejus pars intus circulariter, laxéque propendens facilem viam cedit, à tenuibus in crassa, à crassis verò in tenuia obstaculum instar valvæ, eo ipso nectit, quòd à re irruente, flatu, fæcibus, aut clystere attollatur, ac complicetur.

Crassa intestina, & ipsa dividuntur in Colon amplissimum illud, & peculiari ligamento in cellulas coactum: Cæcum, Colli appendicem: & Rectum, quod tandem desinit in unum suo munitum sphynctere, quem sphyncterem bini mu-

ſculi à ligamentis oſſis ſacri, ac coxendicis exorti ſuſtinent, ab officio Levatores dicti.

CAPUT. XIII.

De Meſenterio, Glandulis, & vaſis Lymphaticis in genere; Jecore, & Liene.

Meſenterium eſt pars diſſimilaris Inteſtina colligans, vaſáque ad ipſa delata fulciens. Diſſimilaris pars eſt; conſtat enim ex duplici membranâ, pinguedine, & glandulis.

Membranarum fimbriata circumferentiâ inteſtina vincit, inveſtit, omniáque ſimul colligata primæ, ac tertiæ lumborum vertebræ, ubi membranarum circumferentia in arctum ſenſim contrahitur, annectit.

Pinguedine vaſa ſingulari copiâ ei inſerta fulcit; nervos à pari vago, arterias ab ipſo trunco arteriæ magnæ, venas à venâ portæ productas.

Præterea, & vaſa tenuia, pellucida,

ſimplici tunica donata, à tranſparente chylo, quem ex inteſtinis (tramitem nobis deſignantibus copioſis valvulis ſurſum ſpectantibus) vehunt, lactea dicta: quæ copioſis ſurculis ex tenuibus, maximè Jejuno meſenterium obliquo ductu conſcendunt, in eóque variæ diſperguntur, rurſúſque ad glandulam in medio meſenterii ſitam, cæteris majorem coëunt, eique ſubſtratam, ac vertebris lumbalibus ſuperioribus incumbentem cellulam membranoſam, modò ſimplicem, modò intercedentibus membranis in plures diviſam, ſubeunt.

Glandulas meſenterii, an vaſa lactea ſubeant, ut affirmant nonnulli, an verò ſuperficietenùs tantùm eas tranſcendant, nondum liquet; unde, & inexploratum, an his alius, quàm cæteris glandulis uſus ſit.

Sunt autem glandulæ partes diſſimilares diverſis liquoribus, utilibus, inutilibúſve à ſanguine ſeparandis, eíque, aut rurſus confundendis, ſi utiles fuerint, aut ſi inutiles, è corpore eliminandis, dicatæ.

Diſ-

Dissimilares partes sunt, constant enim carne peculiari spongiosâ, arteriarum, venarum, nervorúmque radicibus, & membranâ.

Quæ quidem partes componentes glandulis omnibus communes sunt: Cæterùm observantur quædam glandulæ ex plurium, minorum congerie, præter membranam omnes simul vincientem, singulis separatim suâ membranâ cinctis, & ab invicem separabilibus, tanquam ex granorum milii acervo esse coagmentatæ: aliæ verò ex substantiâ continuata, ac ubiquè æquali conflatæ. Unde hæ peculiare genus Conglobatarum: illæ Conglomeratarum constituunt.

A Conglobatis præterea differunt conglomeratæ, quòd hæ omnes præter vasa recensita proprios ductus excretorios habeant, quæ separatum inibi liquorem, aut è corpore eliminant, si fuerit excrementitius, ut ductus glandularum subcutanearum sudorem, aut in talem corporis cavitatem projiciunt, unde ad intima corporis, & ipsum etiam cordis

tha-

thalamum aditus pateat, ut ductus Pancreaticus suum succum.

Conglobatæ verò glandulæ in intimo recessu exiguâ cavitate donatæ, vasis lymphaticis suum ortum præbent, per eáque remittunt, quidquid à sanguine separârunt, cujus generis sunt glandulæ mesaraicæ. Vasa Lymphatica sunt ductus tenues, pellucidi, quendam humorem instar aquæ Lympidum vehentes.

Scatent, ubicúnque glandulæ conglobatæ locatæ sunt. Hæ verò non tantùm in abdomine, sed & mediâ, & supremâ cavitate conspiciuntur: quin nusquam fermè non sunt: cum ipsorum etiam vasorum, & viscerum tunicis minimæ implicentur glandulæ. Unde ex omnibus ferè visceribus, ipsisque etiam artubus vasa lymphatica emergere deprehensa sunt, & eorum aliqua in ipsas venas sanguiferas immediatè inseri, ac hiare, in eásque suam lympham deponere; aliæ verò ex conglobatis glandulis in abdomine positis per varias ambages, (nam in progressu venas hederacco mo-

re

re conſcendere ſolent, aut in adipoſo, membranaceóve fundo variè diſpergi) in illam tandem cellulam, in quam vaſa lactea meſaraica deſinere diximus, feruntur; Jugitérque lympham in eam tanquam communem chyli, lymphæque alveum deponunt. Hunc motum lymphæ per ſua vaſa, pariter, ac chyli evincentibus valvulis versùs cellulam ſpectantibus, quibus undique inſtructa vaſa Lymphatica.

Quò vaſa Lymphatica ex ſuperiorum cavitatum glandulis progreſſa tendant, & quo lympha ulterius moveatur, alibi aperiemus, ubi ſimul de glandularum conglobatarum uſu, ac lymphæ naturâ latius diſſeremus, hic enim pauca tantùm de his prælibanda fuerunt, ut, quæ de pancreate, aliiſque glandulis mox dicenda ſunt, intelligantur.

Pancreas eſt glandula conglomerata mole, & figurâ linguam bubulam ruditer referens, rransverſo ſitu ſub ventriculi fundo ad primam lumborum vertebram, quâ inteſtinum duodenum ſiniſtrorſum reflectitur, collocata: peculiaris

liaris ſucci per proprium ductum ad inteſtinum duodenum eructandi ſecretrix.

Succus eſt ille pancreaticus, de quo ſupra.

Ductus proprius in medio pancreatis per totam ejus longitudinem excurrit, éſtque tenuior eâ pancreatis parte, quâ illud quóque tenuius eſt, & ſplenem attingit, versùs inteſtinum fit ſenſim craſſior, tandémque dictum inteſtinum ſimplici plerúmque orificio, cum poro bilário ſæpè communi, nonnunquam duplici, & ſeparato ſubit. Spargit autem ductus pancreaticus toto ſuo progreſſu ramulos ex ſe laterales, qui rursus in minores diviſi, abſumuntur tandem in ſingulas glandulas, ex quibus tota pancreatis moles conglomeratur. Hepar eſt glandula conglomerata mole omnium maxima, in dextro hypochondrio ſub diaphragmate ſita, colore in homine rubicundiſſima, figurâ parte ſuperiore, quà diaphragma ſpectat, gibba, ſeu convexa, inferiori, quà ventriculi dextro lateri incumbit, concava, Fellis ſecretrix, ac diſpenſatrix. Glan-

Glandula eſt conglomerata: quoniam omnia, quæ ad earum glandulârum eſſentiam requiruntur, in hepate obſervare licet, carnem ſcilicet peculiarem ſpongioſam, rubicundam quidem, ſed eo colore à ſanguine tantùm mutuato, aliàs albo, venarum, arteriarum, nervorum, ac proprii vaſis humoris in hepate ſecreti vectoris radices: tum congeriem uniformium loborum, qui ex acinis glanduloſis figurâ rotundis racemorum inſtar componuntur, prædictis vaſorum extremitatibus undique appenduntur, communi membranâ involvuntur, peculiaribus terminantur, iiſque transverſim continuatis connectuntur, totam tandem molem hepatis conglomerant. Vaſorum in hepate ramificationem, ortum, progreſſum, ac inſertionem ad verum ejus uſum, actionémque eruendam hic quoque nôſſe oportet.

Venas habet duplicis generis, cavæ ſcilicet propagines, & portæ. Cavæ ramus in parte gibbâ, quà diaphragmati adjacet, bifurcato ferè prinicipio ei in-

inſeritur. Hinc communi normâ, quam in vaſorum ramificationibus natura ſervare ſolet, per totam hepatis ſubſtantiam diſtribuitur.

Portæ ſic dictæ venæ, quoniam ad ejus truncum devenimus, hic integram hiſtoriam trademus: Truncus ejus latus quidem, ſed brevis cavam hepatis partem ſub inteſtino duodeno ingreditur, & plurium rivulorum communis quaſi alveus eſt, plures ſcilicet venæ in eum terminantur, quæ à viſceribus, ac partibus, unde ſanguinem vehunt, ſua fermè nomina ſortiuntur: unde à ſplene ramus ſplenicus: à Meſenterico Meſentericus: à ventriculo Gaſtrici rami: ab omento Epiploici: ac gaſtroëpiploici: à Ciſtifellea Cyſtrici gemelli: ab umbilico umbilicalis, Celebris olim fuit venæ brevis ramuſculus à ſplenicis ad ventriculum porrectus, quò appetitûs principium deferre credebatur, nunc autem compertum eſt, illi ramo non alium eſſe uſum, quàm aliis venis quibuſcunque ſanguinem ſcilicet ad majorem ſuum ramum deferre.

Arte-

Arterias juxta portam admittit hepar, à ramo cœliaco dextro copiosâ sobole ductum plerarúmque venarum sequentes.

Hæc vasa sanguinea per totam hepatis molem concomitantur vasa bilaria, & coëunt pleráque in communem truncum, qui porus bilarius dicitur, & non procul à porta ex hepate progreditur.

Quædam autem vasa bilaria immediatè folliculo, quà juxta collum suum adhæret hepati, inseruntur, & ejusdem radices dicuntur.

De folliculo felleo, antequam agamus, id de hactenus enumeratis vasis hepatis notandum est: ea exteriori membranâ ad ingressum venæ portæ, & cavæ intus reflexâ, quasi vaginâ quadam, involvi, quæ ramos eorum vasorum undique sequitur, eósque colligat. Quin & eadem membrana ex imo hepatis producit ligamentum quoddam latum per totum hepatis gibbum extensum, quo illud diaphragmati firmiter annectitur.

Folliculus seu vesica biliaria est pars dis-

dissimilaris, cava, à lato fundo in collum turbinata, cavæ hepatis parti adjacens: bili acriori atque elaboratiori continendæ, destinata.

Dissimilaris pars est: constat enim ex triplici membrana: exteriore simplici, mediâ fibrosâ, intimâ crassiore, glandulis refertâ, & muco quodam adversus bilis acrimoniam obducta.

Admittit bilem per truncum suarum radicum: Continet suâ cavitate: expellit proprio motu constrictionis.

Collum ejus est elongata vesica, intus rugosum, ut præceps bilis descensus moderaretur, & regressus in vesicam impediretur. Conjungitur cum poro bilario illo scilicet vasorum bilariorum per hepar dispersorum trunco, & cum eo communi ductui, qui Cholodochus dicitur, inseritur· Cholodochus deinceps in intestinum duodenum, communi cum ductu pancreatico sæpe orificio, circulari carunculà munito, hiat: ut bilem à vesica & poro bilario acceptam pro superius dicto usu in idem intestinum evomat, per porum quidem bilarium

bilarium fæculentiorem minùs ſinceram, modò in hepatis glandulis ſeparatam, & continuò affluentem: à folliculo verò puriorem: acriorémque, tantùm ad alimentorum tranſitum, naturâ ſibi de re tunc neceſſaria proſpiciente, expreſſam.

Hepatis itáque functio eſt, bilem à ſanguine per arterias, & portam allato ſuis glandulis ſeparare, quæ quidem ſeparatio per modum tranſcolationis concipitur. Hujus bilis in hepate ſeparatæ, præterquam, quòd pars in porum bilarium, pars ad folliculum feratur; pulſu etiam arteriarum & tonico quodam ipſius viſceris motu pars ejus tenuiſſima unà cum reſiduo ſanguine ad venæ cavæ ramuſculos, & conſequenter per ejuſdem cavæ truncum ad cor pro inſigni uſu, poſtea dicendo defertur. Idque ſic ſe habere rurſus teſtimonio ſenſuum comprobare licet, nam ſanguis ille, ex hepate per cavam aſcendens, multò deprehenditur bilioſior, quam, is qui hepati, aut per arterias, aut per venam portæ infertur. Et hæ quidem viæ,

hic

hic bilis exortus eſt, cui exortui ſuum quoque momentum lienem conferre conjectura eſt quàm veriſimillima.

Lien eſt pars diſſimilaris figuræ variæ, in hypochondrio ſiniſtro ſita, cujuſdam fermenti officina, quo mediante ſanguinis unio, & terreſtreitas (ut loquuntur) ita exaltatur, ut bilis ſeparatio in hepate faciliùs procedat.

Diſſimilaris pars eſt conſtat enim ex membranis, fibris, vaſis, glandulis. Membranas habet duas, exteriorem à peritoneo, interiorem propriam. Hæc ad ingreſſum vaſorum intus reflectitur, eorumque ramos, & germina per lienis molem diſperſa, involvit, quemadmodum de vagina vaſorum hepaticornm dictum eſt.

Fibræ ſunt internæ, hujus capſulæ ſeu vaſorum vaginæ ſtamina, nam ea, ſcilicet vagina, tandem tota, quâ parte lien magìs gracileſcit, in fibras abſumitur. Progrediuntur autem hæ fibræ undiquaque à capſula interna, frequentiſſimo per totam lienis molem nexu inſtar denſorum retium versùs mem-

branam

branam lienis propriam : quæ quidem tota ex finibus earum fibrarum in tenuia, rurſus filamenta ſibi invicem occurrentia, ac implicata diſperſis, conſtare deprehenditur.

Quemadmodum igitur Capſula ipſis vaſis, fidum præſtat progreſſum, ità fibræ totam lienis mollem ſtructuram firmant, eo modo, quo vincula ferrea arcubus ſubtenſa ædificia ſtabiliunt.

Vaſa, quæ ad lienem propriè ſpectant, ſunt arteriæ, venæ, & nervi. Omnia modò pluribus, modò uno tantum ramo lienem ingreſſa in capſulâ ſuâ ſibi unitâ, dum per fibrarum implicationes in longum, & latum ramificantur, relinquunt ſpatia, ſive cellulas quaſdam à ramorum ſuorum, fibrarúmque flexuris parietes formantibus excitatas.

Has cellulas præter ſanguinem nigricantem, ſaporem acidiuſculum, occupant conglomerati quidam ex ovalibus glandulis racemuli, in quos maxima pars extremitatum vaſorum terminatur: reliqui eorum ſurculi in membranas inveſtientes, fibraſque abſumuntur.

Vena verò, quod singulare est, præter ramusculos, quos arteriis comites adjungit, quosdam solitarios in dicta spatia porrigit.

Videtur igitur in racemosis glandulis ille, quem totus Lien sapit, acidus succus à sanguine arterioso separari: sanguini in cellulis stagnanti, ac à naturâ tanquam in promptuarium reposito unà cum spiritibus animalibus per nervos, qui hîc nulli alii, nec ad motum, nec ad sensum usui sunt, commisceri, unde is fermentaceam qualitatem temperatam nanciscitur.

Temperiem acquirit acidum à spiritibus animalibus commixtis: eos enim spiritui vini, sive cuicúnque ardenti analogos credimus; quemadmodum autem spiritus vini per repetitas cohobationes cum spiritu quocúnque acido, v. g. salis, intimè commixtus eum ità attemperat, ut dulcis evadat, ita idem de spiritibus animalibus concipere licet.

Adjacentium viscerum diaphragmatis, ac ipsarum costarum Jugi motu expressus, tandem per Ramum splenicum

fertur

fertur in truncum venæ portæ, illiúsque sanguinis portioni commiscetur, à quo bilis separanda est. Certè ramus splenicus longè breviori via potuisset in cavæ venæ truncum descendentem inseri; si igitur natura nihil frustra facit, haud improbabilis erit conjectura, naturam ramum splenicum ideo in longum ad hepar usque porrexisse, ut refluus lienis cruor hepatis functioni suam operam conferret. Is verò sanguis, cùm fermentaceâ qualitate imbutus sit, quid aliud potest, quàm sanguinis ad hepar reflui compagem inductâ quadam fermentatione, ac ope spirituum animalium, fixarum partium exaltatione, laxiorem reddere, ut biliosæ particulæ à cæteris faciliùs secedant, ac in vasa bilaria, quasi noviter exortæ, recolligantur.

CAPUT XIV.

De Renibus, Ureteribus, & Vesicâ.

Renes sunt partes dissimilares, numero duæ, figurâ phaseoli, magnitudine

variâ, vertebrarum lumbalium, & per eas descendentium truncorum venæ cavæ, & arteriæ Aörtæ, lateribus accumbentes: sero à sanguine segregando dicatæ.

Dissimilares partes sunt, constant enim ex membranis, glandulis, vasculis earum excretoriis, venis, arteriis, nervis, & ureteris expansione, seu pelvi. Membranas habent binas exteriorem à copioso adipe, quo aspergitur, Adiposam dictam, à peritonæo productam, ac renes laxè involventem. Interiorem propriam, tenuem, & pellucidam ipsi renum substantiæ arctè adhærentem.

Glandulæ parvæ, rotundæ, sed copiosæ undique versus exteriorem renum peripheriam sitæ sunt.

Vascula eorum excretoria ab his glandulis latius in peripheriâ dispersis, fasciculatim versus renis centrum pergunt, & quivis tandem eorum fasciculus in globosam papillam, rimulâ, in quam ora vasculorum hiant, excavatam desinit.

Reliqua vasa, venæ scilicet, & arte-

riæ

riæ à vicinis truncis porriguntur renibus. Juxta pelvim, seu ureteris expansionem ad renum sulcum intrantes, arcuatas ramificationes hinc inde ad ejusdem pelvis dilatationem promunt, ab arcubus deinde minusculi, ac capillares ramuli in extimam usque renum peripheriam tendunt, dictisque glandulis unà cum extremitatibus nervorum inseruntur.

Ureteres sunt canales membranacei, in ipsa renum substantia in formam pelvis dilatati, papillas vasculorum urinariorum fines tubulis singulis excipientes: ex lata deinde in teretem figuram extra renes coarctati in vesicam usque urinariam descendentes, eique tortuosè inserti.

Vesica urinaria est pars dissimilaris ad pubis ossa sita, cava urinæ receptaculum.

Dissimilaris pars est: constat enim ex triplici membranâ externâ adipe perfusâ, à peritonæo communicata mediâ carnosis fibris donatâ, quarum contractione urina expellitur: Intimâ nervosâ, rugosâ, muco adversus urinæ acrimoniam obductâ.

Cavitas ejus in superiori parte in latum fundum expanditur, ad penis radicem in collum turbinatur, quod à circulari musculo clauditur, nè nobis nolentibus urina effluat. Membranula etiam instar valvulæ eidem collo adstat, quæ urinæ quidem effluenti cedit; semini verò ad vesicam retrofluxuro obices nectit.

Ministrant ureteres, & vesica renum functioni: quatenus illi urinam à sanguine arterioso in glandulis renalibus separatam, ac à vasculis urinariis exceptam, in vesicam deferunt; vesica eam detinet, nè, si recto tramite efflueret, continuò mingere cogeremur.

Paulò supra renes duo corpora glandulosa sita sunt, variæ figuræ, cava, colore atro, fædóque, venas, arterias, ac nervos à vicinis participantia, usus incerti.

CAPUT XV.

De Organis virorum, generationi inservientibus.

Organa virorum generationi inservientia sunt Testes: Epididymides, vasa deferentia: Vesiculæ seminales: Corpus Glandosum: & Penis. Testes sunt partes dissimilares, numero duo, figurâ, & magnitudine ovi columbini majusculi, extra abdomen pendentes semini producendo dicatæ. Dissimilares partes sunt; Constant enim ex membranis, vasculis semen conficientibus, venarum, arteriarum, & nervorum radicibus.

Membranarum, quæ ad testes pertinent, pars, eos involvit, pars testium structuram firmat. Inter involventes extimæ, & utrique testi communes sunt, quæ Scrotum componunt: quo nomine Bursa illa, seu sacculus cutaneus sub pene propendens donatur. Componitur Scrotum ex cutis, & panniculi carnosi hîc nomen Dartos sortiti:

portione, nullâ interjectâ pinguedine, quæ corrugationem hujus sacculi à panniculo carnoso proficiscentem impedivisset. Singulos testiculos separatim involventes tunicæ duplices sunt : Vaginalis scilicet , & Albuginea; Vaginalis est processus ille peritonæi, de quo supra, qui instar Vaginæ testis corpus cum vasis spermaticis continet. Exterius adnascitur huic tunicæ musculus cremaster, seu suspensorius dictus, utrínque unus à ligamento ossis pubis exortus, & per tunicam vaginalem infra testem usque descendens, ut eum suspensum teneat, & à nimio descensu prohibeat. Albuginea est membrana crassa, valida, quasi Capsula, quæ testi suam figuram tribuit, ejúsque mollem substantiam includit. Pro interna testium structura firmanda, à posteriori eorum parte oriuntur tenues quædam membranæ, per totam testiculorum substantiam in longum, & latum exiguis intervallis ab invicem sejunctæ excurrunt, ac similia ferme interstitia nectunt, qualia in pomo Aurantio per transversum dis-

secto-

ſecto à centro ad peripheriam tanquam excurrentes ſtellæ radios intueri licet.

Intervalla, ſeu ſpatia inter has membranulas relicta complent vaſcula quædam inſtar fili tenuia albicantia, frequentiſſimis contor duplicationibus ità in ſe arctata, coacta, ac intricata, ut eorum principium adhuc inexploratum ſit, finis verò Epididymidum principium eſt. Et hæc dixêre vaſcula ſemen conficientia, quæ ſola totam teſtium ſubſtantiam conſtituere hactenus obſervatum eſt, niſi quòd venarum, arteriarum, & nervorum radices eis intermixtæ ſint. Incertum enim eſt, an vaſa Lymphatica tunicam albugineam penetrent, ſicut exterius per eam copioſè ſerpere deprehenduntur. Communicatio etiam vaſorum ſanguineorum, & vaſculòrum ſemen conficientium nondum ſatis elucidata, unde & modus obſcurus, quo ex ſanguine ſemen in teſtibus conficitur: niſi per glandulas adhuc forſan detegendás ſeparetur. Adeò natura in abdito poſuit noſtrûm primordia!

Epididymides ſunt teſtes in corpus

quoddam elongati ſupra teſticulorum gibbum repentis, eíque validâ membranâ annexum, figurâ oblongum & teres fermè, niſi quòd ad utrumque extremum globulo protuberent, majori quidem ad inſertionem vaſorum ſanguineorum, minori verò ad vaſis deferentis principium: ulteriori ſeminis elaborationi dicatum.

Elongati teſtes ſunt: vaſcula enim ſemen conficientia, ex quibus teſtes potiſſimùm conſtare diximus, ab exteriori teſtis parte, quà vaſa ſanguinea admittuntur, aliquot tubulis membranam albugineam perforant, & ſimiles anfractus in Epididymide, ac in teſticulo nectunt: ſimili membranâ validâ, ac craſsâ concluſos, ac cuſtoditos, qui tandem omnes in unum ductum craſſiorem deſinunt, & vaſis deferentis principium conſtituunt.

Facilè concipere eſt, per tot anfractus naturam ſemen traducere, ut magìs elaboretur, in quo autem illa elaboratio conſtet, ſtatuere difficilè. Et hactenus quidem eas partes enarravimus, in

quibus

quibus ſemen elaboratur, nunc illas recenſebimus, per quas, aut ulteriùs provehitur, aut certè aſſervatur, & primò quidem:

Vaſa deferentia ſunt canaliculi albi teretes, arcuatis ductibus ab Epididymide ad veſiculas ſeminales delati, ac in eas ſemen deponentes.

Veſiculæ ſeminales ſunt receptacula membranacea ad collum veſicæ urinariæ ſita, fermè inſtar inteſtini minorum avium contorta, cavitatem in varias, inter ſe tamen communicantes, cellulas diſtinctam habentia: aſſervando ſemini pro coitu quocunque tempore futuro, dicata.

Corpus glandoſum eſt pars diſſimilaris ſupra veſicæ collum ſita, nucis juglandis magnitudine, figurâ fermè triangulari: in quo craſſius quidam & albicans ſuccus ſeparatur.

Diſſimilaris pars eſt: Conſtat enim ex ſpongioſa, ac glandoſa materia, venarum, arteriarum, & nervorum radicibus, ac ductibus propriis excretoriis in urethram ſupra veſicæ collum terminatis.

Glandulæ, cùm in aliis sint separationis mediatrices, putamus etiam hic esse. Cui verò usui succus ille crassus sit, postea dicemus.

Penis est pars dissimilaris, oblonga, ex tereti latiuscula, ab infima parte inferioris ventris pendens, erigi apta, semini ad uteri orificium deferendo dicata.

Dissimilaris pars est: constant enim ex duobus corporibus nervosis, septo, urethrâ, glande, vasis, & quatuor musculis, quæ omnia exteriùs nullâ quidem pinguedine, nam & suâ mole erectionem impedivisset, sed cæteris communibus integumentis obvolvuntur: Cuticulâ nempe, cute, & panniculo carnoso, quorum pars, quæ ultra flaccidi penis extremitatem propendet, & revolubilis est, præputium: quæ verò subtus ipsi penis capiti adhæret, frænum dicitur.

Duo corpora nervosa sunt binæ quasi capsulæ divaricato principio ab inferiori sede ossis pubis enata, in progressu verò unita, ex valida membranâ exteriùs, in- [illegible] variè excurrentibus, sibique implicatis

plicatis fibris constantia, sanguine coagulato aspersis.

Septum est membrana corporibus nervosis, ubi unita sunt, intermedia, circa finem verò, quà corpora nervosa ad glandem accedunt, in fibras per latum penis, instar pectinis, tensas, patentémque aditum ab uno corpore nervoso in alterum permittentes, desinens: ut mutua ibi corporum nervosorum communicatio esset, ac uno turgente, erectóque, turgeret, erigeretúrque etiam alterum.

Urethra est canalis membraneus substantiâ corporibus nervosis simili, fibrosâ, ac spongiosâ circumvolutus; à collo vesicæ per medium penis subtus ad glandem productus, semini, & urinæ deferendis, dicatus. Urinam quidem à vesica excipit, cujus collo continuatur: seminis verò exitus obscurior est: est autem in interna parte urethræ sub collo vesicæ caruncula quædam locata, quæ ex utraque parte foraminulum habet, per se quidem (ad arcendam urinam) utrumque clausum, quæ tamen ad semi-

nis ex veſiculis ſeminalibus, è quibus diſtincti, in hæc foramina ductus ſunt appellentis impetum facilè divelluntur, eíque exitum permittunt.

Glans, eſt pars ex carne peculiari ſpongiosâ conſtans, corporum nervoſorum, urethræ extremitatibus tanquam caput appoſita, figuræ turbinatæ, craſſitie ambo corpora nervoſa fermè ſuperans ab urethræ membrana dilatata, contecta; exquiſitiſſimo ſenſu unâ cum eadem membrana prædita, unde voluptas illa oritur, quæ partim ab attactu, partim à tranſeunte ſemine viro in tanti operis, vel mercedem, vel allectamentum gignitur.

Vaſa, quæ exteriùs ſupra corporum nervoſorum membranam excurrunt, ſunt bini nervi à propaginibus oſſis ſacri, binæ, arteriæ, & venæ ab hypogaſtricis. Venæ ad conjunctionem corporum nervoſorum, ipſæ etiam conjunguntur, & deinceps unico canali uſque ad glandem excurrunt. Interiùs per corpora nervoſa. & ſpongioſam urethræ partem ſolæ arteriæ, eæquè inſignes propagantur.

Musculi penis duo oriuntur ab inferiori sede ossis pubis, & ibidem membranæ crassæ circa corporum nervosorum principium ex utróque latere inseruntur. Duo ab ani sphynctere porriguntur utrínque ad latera urethræ, iisdémque corporibus nervosis non longè ab earum conjunctione inseruntur.

Cùm igitur penis necessariò fuerit erigendus ad semen, tum ejaculandum, tum exactè ad orificium uteri dirigendum, id quidem tali pacto perficitur: Cùm homo coire æstuat, sanguis per arterias penis impetuosiùs, ac copiosiùs propellitur, corpora nervosa, ac spongiosam urethræ partem sensim magìs, & magìs inflat, quæ quidem inflatio eò usque progredi non posset, ut penis ad tantam duritiem, ac magnitudinem provocaretur, ad quantam necesse est, si sanguis liberè posset per venas, & spatia corporum nervosorum, partémque urethræ spongiosam remeare; id igitur ne fiat, musculi inferiùs siti, ubi penis paulatim assurgit, eum restringere conantur, suáque illa repressione corporum ner-

nervosorum, urethræ, venarùmque principium magna ex parte occludunt, sicquè sanguinem in pene eò úsque detinent; donec æstus ille transierit. Semen interim in vesiculis seminalibus turgescens, aut ex vasis deferentibus allectum, compressione illâ, æstu, impetùque in urethram per illa carunculæ foraminula exsilit, ubi succo illi crasso eodem impetu à corpore glandoso, per ductus, circa eandem carunculam in urethram patentes prolecto admiscetur, ut eo tanquam cortice quodam obvolvatur, sicque dissipationis, aut evanescentiæ periculo per longum urethræ ductum deferatur ad locum à naturâ pro conceptione destinatum.

Caput. XVI.

De Mulierum Organis generationi inservientibus.

Mulierum organa generationi inservientia sunt pudendum muliebre, vagina uteri, uterus, ovaria, & ovi ductus.

Pudendi

Pudendi muliebris nomine comprehendimus eas partes, quæ intra inguina, & anum exterius sita sunt, earum enim petulans detectio mulieres suffundere debet. Súntque Fissura magna, Labia vulvæ, Monticulus Veneris, Perinæum, Clytoris, Nymphæ.

Fissura magna protenditur ab inferiore pubis parte ferme usque ad anum, ut scilicet eo situ membro virili responderet, pro quo ad orificium uteri dirigendo, apertæ deinde viæ exiturienti fætui, urinæ, & aliis excrementis præbendæ, excavata est.

Labia vulvæ sunt fissuræ hujus circuitus. Eorum autem pars inferior ligamentosa, Fränum labiorum dicitur.

Monticulus Veneris est elatior illa pars pilis pubescens, quæ supra labia vulvæ à copiosiori substrata pinguedine protuberat. Substernitur autem ea parte copiosior pinguedo, ut pulvinaris quasi vicem agat, ne ossium pubis in coitu ad se invicem allisio eum efficeret tristiorem.

Perinæum est spatium inter anum, & fissuram

fissuram magnam, quod interdum vix pollicis transversi latitudinem excedit.

Clytoris est pars dissimilaris, peni virili analoga, in superiori pudendi parte instar exiguæ glandis protuberans, erigi apta, libidinis sedes, ac irritamentum.

Dissimilaris pars est, constat enim ex duobus corporibus nervosis, septo, glande, vasis, & musculis. Quæ quidem omnia eandem habent constitutionem, originem, progressum, & ad erectionem usum, ac in pene virili, ut ità Clytoris virili membro quodammodo similis sit. In quibusdam tamen ab illo differt: Primò, magnitudine, hæc enim respectu illius perexigua est, & vix ad crassitiem minimi digiti inflari potest. Secundò, bifurcata, ac intra pubis pinguedinem delitescentia principia corporum nervosorum, duplò longiora sunt, quàm portio per septum unita, cùm è-contra in pene partes unitæ quadruplò longiores sint bifurcatis. Tertiò, Clytoris caret urethrâ, & prominens glans ejus foramine, nam cæcam tantùm foveolam habet. Quartò, binos tantùm

musculos

musculos Clytoris habet ab inferiore sede ossium pubis enatos, ac in principia corporum nervosorum insertos. Pudendi tamen labia supra glandem clytoridis angulo acuto juncta, ei quoddam quasi præputium efformant. Libidinis sedes Clytoris est ob exquisitum glandis sensum, cujus attactus, ac inflatio ad necessarium in Venerem, æstum, primum, & vehementissimum irritamentum est.

Nymphæ sunt binæ productiones Clytoridis, quæ ab ejus glande in alas paleari, seu cristis illis, pullis gallinaceis sub gutture enascentibus similes protuberant, ac intra fissuram magnam utrinque ad ejus fermè medium, ubi sensim tenuiores factæ, obscurum finem nanciscuntur; Utilitatem præstant eandem cum clytoride.

In medio Nympharum transverso circiter digito sub clytoride prominet urethra, seu meatus urinarius, à collo vesicæ usque ad suum finem, duorum digitorum transversorum longitudinem non excedens, crassitie verò pennam anserinam adæquans, quibus, cùm à virili

ure-

urethra differat, ejus hic mentio facienda fuit: tum & ideo, quòd urina per hunc meatum erumpens, & ad processus clytoridis cum sibilo allisa, iis Nympharum nomen tribuat.

Vagina uteri est pars dissimilaris, fistulosa, à pudendo muliebri infra meatum urinarium per medium vesicæ urinariæ, & intestini recti ad uterum porrecta, ut penem, emissúmque semen ad orificium uteri dirigat: sanguini verò menstruo, ac fœtui, ejúsque comitatui exitum præbeat.

Dissimilaris pars est: Constat enim ex spongiosa, & glandosa substantia, quam non solùm copiosi vasorum, venarum scilicet, & arteriarum ab Hypogastricis, & Hæmorrhoidalibus, nervorum verò ab ossis sacri propaginibus derivati rami perreptant, sed, & ductus proprii excretorii, qui pororum instar in internam ejus cavitatem hiant, copiosi præsertim propè meatum urinarium. Intercipitur autem substantia hæc membranis duabus, internâ nervosâ, rugosâ, externâ carnosâ.

Penem

Penem ad uteri orificium dirigit vagina, quatenus ei ingreſſuro aſſurgit, & erigitur : niſi enim erigeretur, fortior priapus ad latus ejus alliſus, facilè eam complicaret, læderètque, nec tam certa eſſet ſeminis ad ipſum uteri orificium delàtio. Eatenus autem erigitur, quatenus fervente venere ab affluente copioſiori ſanguine inflatur, ac turgeſcit, in qua turgeſcentiâ ſimul in motum concitat, materia illa probabiliter ſubſalſa, quæ in ſubſtantia vaginæ præſertim propè meatum urinarium, ubi craſſior eſt, ac denſior, ſeparatur, & per illos ductus excretorios in vaginæ cavitatem notabili quantitate expreſſa, cum jucunda vellicatione eam reddit lubricam.

Quò virile ſemen certiùs in uteri cavitatem totum injiceretur, nec pene forſan tenui ac brevi exiſtente ad latera vaginæ efflueret, præterquam, quò dicto modo erigatur vagina, eidem etiam, cujuſcunque longitudinis, aut craſſitiei ſit, ità ſe accommodat, ut longiori cedat, breviori occurrat, craſſiori dilatetur, tenuiorem ſtringat; quos quidem

dem motus ope fibrarum per membranam ſuam carnoſam excurrentium peragit. Conſtrictio autem, ſeu penis exacta apprehenſio, quandoquidem cæteris motibus magìs eſt neceſſaria, ideo vagina quaſi in adjumentum intra pudendi labia muſculum ſphyncterem nacta eſt, & binos plexus retiformes ſuâ compoſitione corporibus nervoſis penis, aut clytoridis ſimiles, conſtant enim ex voſorum radicibus & fibris nigricante ſanguine aſperſis, tenuíque membranâ involutis, conſcendunt utrinque latus vaginæ propé orificium ejus exteriùs ad pudendum ſitum, ad quod conſtringendum, ac penem arctiùs apprehendendum, mire juvant, ubi per veneris æſtum inflantur; ſuo enim tumore parietes vaginæ intropellunt; quod, ut faciliùs obtineatur, muſculus ſphyncter à ſphynctere ani aſcendens, hos plexus exteriùs tegit, ut ſuâ conſtrictione impediat, ne plexuum intumeſcentia extrorſum cedat.

Sanguini deinde menſtruo facilem quidem, fœtui verò, ejuſque comitatui exitum præbet vagina, quatenus ſub-

ſtantiæ

ſtantia ejus per ſe quidem expanſibilis eſt, tum potiſſimum, quòd in rugas plicata ſit, quibus à fœtu tranſeunte expanſis, explicatíſque, latitudo ejus inſigniter augetur. Unde rugæ illæ in iis quæ ſæpe pepererunt, aut valde tritæ fuerunt, fermè abolentur, cùm ècontra in virginibus, quibus nulla circa has partes violentia illata eſt, undique altiores, ad orificium verò exterius vaginæ, omninò ad ſe invicem adductæ, & in circulum membranoſum concretæ ſint, frænulo etiam labiorum vulvæ altiore ac duriore exiſtente.

Uterus eſt pars diſſimilaris, cava, pyriformis, à latiori ſcilicet fundo, in collum turbinata, in Hypogaſtrio ſita, vaginæ immediatè adhærens, primordiis fœtûs in ſe recipiendis, ac nutriendis, fœtui deinde ac ſanguini menſtruo expellendis dicata.

Diſſimilaris pars eſt, conſtat enim ex ſimili ſubſtantia glandoſoſpongioſa, quemadmodum vagina magna vaſorum copiâ perreptata, ac præter proprios ductus excretorios in ſuo collo præ-

lo præsertim conspicuos, etiam oviductibus instructa: duabus pariter membranis intercepta, internâ nervosâ in collo uteri admodum rugosâ, in fundo autem lævi: Externa carnosiori, quæ à fundo uteri utrínque expandit ligamentum quoddam instar alarum vespertilionum latum, quo vicinæ partes, ovaria scilicet unà cum ovi ductibus involvuntur, & uterus in suo situ detinetur, Bina etiam ligamenta rotunda multis vasorum surculis referta, à fundi uteri lateribus per duplicaturam peritonæi versùs pubem feruntur, ubíque in partes plures divisa desinunt: valent hæc uterum tempore gravidationis valde gravem futurum in æquilibrio servare, ne ab una parte ad aliam vacillet.

Ovaria sunt capsulæ membranaceæ oblongæ, ac depressæ, fundi uteri lateribus brevibus ligamentis annexæ, intus ex fibris, ac vasorum radicibus contextæ, ovis (quorum sæpe quindecim, & plura in uno ovario sunt) inter fibrarum spatia producendis, ad maturitatem promovendis, & excludendis dicatæ.

Sunt

Sunt autem ova, vesiculæ rotundæ, lentis magnitudinem non multùm excedentes, in duplici membrana liquorem continentes, qui coctione in substantiam albumini similem facescit, à semine virili ità apta fæcundari (si modò cætera sint paria) ut ex iis fætus humanus producatur.

Excluditur, seu decidit ovum ex ovario, quatenus ipsi jam maturo, ac in prolifico coitu fæcundato, à parte postica, & circa totum ambitum corpusculum aliquod accrescit fibrosum, quod paulatim adauctum ovum sensim è suo alveolo exprimit, ac eò usque protrudit, urgétque, donec ovarii involucrum in papillam acuminetur, tandémque rumpatur, & ovum in vicinum decidat ovi ductum.

Ovi ductus sunt canales ab interna uteri membrana efformati, qui à fundi lateribus angusto admodum principio digressi sensim dilatantur, & de latere ad latus intorti, arcuatim, ovaria è longinquo (intercedente scilicet ligamento uteri lato) ambiunt, suóque

fine in fimbrias lacero, ad ea accedunt, ut decidua ova recipiant, deferantque ad uterum.

Fovet uterus hæc formandi fætûs principia, detinétque cui fundi cavitate in non gravidis adeo exigua, ut majorem Amygdalam vix caperet, ità verò dilatabili, ut fætum, quantus est, continere valeat, nec substantia uteri gravidationis tempore tenuior fit, aut ad eum modum, quo vesica à flatu, vel urinâ, aut ventriculus à cibis, expanditur, sed quò magis dilatatur, eò magìs à copioso tanquam in spongiam affluente sanguine unà cùm ipsis vasis suis sanguineis incrassatur, ut ità in ingentem molem excrescat, & supra umbilicum usque ascendat, qui priùs duas uncias vix excessit. Enixo verò fætu, à fibris per uteri substantiam dispersis, sese contrahentibus, sanguis sensim exprimitur, ac sedecim circiter dierum spatio uteri substantia ità in unum cogitur, ut ad pristinam exiguitatem diminuatur.

Quomodo autem fæcundum ovum ad uterùm delapsum nutriatur, & augescat, fætusque

fætúsque prodeat, in capite ultimo explicare conabimur.

CAPUT XVII.

De Artubus inferioribus.

INferiorum artuum oſſa diſtinguuntur in femora, crura, & extremos pedes.

Femora ſunt oſſa omnium totius corporis longiſſima, vaſtiſſimàque à coxendice uſque ad genua porrecta, anteriùs gibboſa, poſterius magis plana: ſuperius, quà oſſis acetabulo inarticulantur globoſo capite protuberantia; cujus capitis cervici duo proceſſus, major ab externa, minor internâ parte adſtant, Trochanteres dicti, Inferiore parte bina habent capita, in quorum medio anterius minor, cavitas eſt.

Crura genuum, extremique pedis terminis finiuntur: conſtant ex tribus oſſibus, tibia, fibula, & patella.

Tibia eſt os oblongum teres angulos efformans, quorum una anterius promi-

net, & solis tegitur integumentiss communibus: superius, & inferiùs suis processibus, ad articulationem aptatum: superior quidem processus geminus est, mediâ prominentiâ distinctus, & geminis excavatur sinubus, quibus inferiora tubera ossis femoris excipiuntur. Inferior processus ad internum cruris latus prominens, & malleolus internus appellatus, duobus pariter sinubus excavatus est, uno laterali, & minore, altero inferiore, & multò majore.

Fibula est os, exterius tibiæ attensum paris cum ea longitudinis, tenuius tamen,præter asperitates ac lineas, quibus musculi inseruntur, duos habens processus seu capita, superiùs unum levi sinu præditum, quo processum tibiæ paulò intra ipsum genu excipit: inferiùs alterum tuberosum, exteriori cruris latere prominentem: malleoli externi nomine donatum, & sinu tibiæ exceptum.

Patella est os in rotundo oblongiusculum articulo femoris, & tibiæ anteriùs alligatum, ut eo firmaretur articulus,

neve

nevé femur; & crus anteriori parte ad ſe invicem tendi ultra rectitudinem poſſent.

Extremus pes diſtinguitur in tarſum: metatarſum, & digitos.

Tarſus ex ſeptem oſſibus componitur, quorum primum aſtragalus dicitur, ſeu talus; hic intra duos malleolos ſitus eſt, & tibiæ ſinum inferiorem convexo capite ingreditur: Anteriùs prominentiam habet tuberoſam, inferiùs partim tuberoſam, partim ſinuoſam.

Secundum inter tarſi oſſa maximum calcaneus dicitur, oblongum, proceſſibus, & ſinibus inæquale, poſteriùs porrectum, ne homo facile retrorſum caderet. Proceſſum habet ſuperiùs amplum, & depreſsè convexum, qui inferiorem ſinum Tali ingreditur. Et paulò anteriùs ſinum, quo inferiùs, ejusdem tali tuber excipit. Extèrius etiam prominentiam habet, & ab interno latere ſinum, qui vaſis tutum præſtat tranſitum. Tuberculis præterea hinc inde exaſperatur, quibus tendines, ac ligamenta inhærent.

Tertium est os Naviculare seu cymbiforme, à recurvo, quem obtinet, ductu dictum. Id posterius amplo sinu Tali anterius tuber excipit: anterius tribus tuberculis inæquale est.

Quartum os Cuboides à figura sua dictum, binos habet sinuatos processus, quorum uno jungitur prominentiæ exteriori ossis calcanei, altero duobus ossibus metatarsi, & tertio ossi cuneiformi.

Quintum enim, sextum, & septimum os tarsi constituunt tria ossicula cæteris minora cuneiformia ex eo dicta, quia ex lata basi instar cunei sensim attenuantur. Horum primum majus est secundo, & secundum tertio. Junguntur autem singula, leviusculis sinubus, tribus tuberculis anterioribus ossis Navicularis.

Metatarsum quinque constituunt ossa, ossibus Metacarpi similia.

Digiti pedis pariter, ac manuum ex tribus ossibus constant, excepto pollice, qui in pede duo tantum ossa habet.

Horum enarratorum offium articuli tam in artubus inferioribus, quàm superioribus firmantur fuis ligamentis tali plerùmque modo aptatis, ut circulariter ambiant finum offis excipientis, & exceptum quoque ex fuo capite promat aliud, quod rectà inferitur in medium finus excipientis: ut contingit in articulatione femoris cum ifchio, &c. Carpi verò, & tarfi officula fimul vinciunt ligamenta annularia dicta circum eorum offium fimul fumptorum ambitum tenfa.

Patella ipfis involvitur mufculorum tendinibus, qui illic definunt.

Iifdem tendinibus circa infertionem fuam in variis locis ut in genu, metacarpo, metatarfo, & digitorum internodiis involvuntur alia officula numero valde incerta, figura, & magnitudine femini fefaminis fimilia, indéque fefamoidea dicta.

Mufculi ad inferiores artus pertinentes, alii movent femur, alii crus, alii ipfum pedem.

Femur flectitur, extenditur, adducitur, abducitur, & circumagitur.

Qui femur flectunt, sunt Musculus Psoas, Iliacus internus, & Pectinæus.

Psoas crassus, teres, & oblongus in abdominis cavitate jacet, oritur námque circa duas inferiores thoracis, & tres superiores lumborum vertebras, descendítque per internam partem ossis Ilii in processum femoris internum, Rotatorem minorem dictum.

Huic Musculo alter nonnunquam superjacet, ortu progressu, insertione, & usu superiori similis, mole tamen minor, & longo tendine in fine donatus.

Iliacus internus tenui principio ex ossis Ilii interna cavitate emergit, ac tendine cum lumbali juncto in medium processuum rotatorum anterius desinit.

Pectinæus à summitate ossis pubis propè ejusdem cum suo pari commissuram carnoso, latóque principio enascitur, móxque brevi, latóque tendine, interno femoris lateri implantatur, nec tantùm flectere femur, sed unum etiam valet alteri superponere, eáque ad se invicem adducere.

Qui

Qui femur extendunt muſculi. Glutæi appellantur, & tres ſunt, Major, Medius, & Minor. Glutæus major mole eximius, à Coccyge, ſpina oſſis ſacri, & Ilii oſſis coſta carnoſus oritur, defigitur paulò infra Rotatorem majorem valido tendine in ipſum femur.

Glutæus medius priori ſubjacet, enaſcitur carnoſus ex coſta, & dorſo oſſis ilii, totámque ejuſdem oſſis regionem fermé complet, infigitur autem valido tendine rotatoris majoris, ſuperiori, & anteriori parti.

Glutæus minor à medio cooperitur totus, oritur ab oſſis ilii dorſo, ejusque ſede poſteriore, & inferiore, latóque tendine Rotatoris majoris apici interiori inſeritur.

Adducitur femur à muſculo tricipite, qui omnium totius corporis muſculorum vaſtiſſimus. Is in tres à nonnullis, aut etiam in quatuor dividitur, tribus certè principiis poſtea unitis oritur: Primò ab oſſis pubis lineâ ſuperiore enaſcitur, & in femoris lineam aſperam deſinit: Secundò à tota interna coxendicis parte

egreditur, & in femur ſub rotatore minore deſinit. Tertiò à coxendicis ſummitate deſcendit, & tereti tendine cum prima portione commixto, deſinit in proceſſum femoris internum.

Abducitur femur à muſculis quatuor, qui quadrigemini dicuntur, eò, quod ſibi fermè ſimiles ſint, & parte poſtica ſupra femoris articulum alternatim poſiti. Primus Pyriformis eſt, Iliacus etiam internus dictus, ab oſſis ſacri imo procedens. Secundus à protuberantia oſſis Iſchii. Tertius ab eodem loco, & hi tres in rotatorem femoris inſeruntur. Quartus, qui quadratus etiam dicitur, latior & carnoſior cæteris ab interna parte prominentiæ Iſchii digreditur ad partem exteriorem trochanteris majoris.

Obliquè circumagunt femur, duo muſculi obturatores dicti: eò, quòd foràmen inter os pubis & Iſchium patens, occupent, éſtque eorum unus internus, alter externus. Internus ab interna ejus foraminis circumferentia carnoſus, ac latus enaſcitur, transverſimque defertur

extror-

extrorſum ſupra coxendicem, ac trifido tendine alium muſculum inſtar marſupii excavatum pro tutela ingreditur, tandémque in magnum trochanterem deſinit: hic extrorſum gyrat femur.

Externus à dicti foraminis externa circumferentia oritur, pectineo muſculo ſubjacens, volvitur per cervicem femoris valido, amplóque tendine ad magnum trochanterem, & femur introrſum circumagit.

Crus flectitur, extenditur, & obliquatur. Flectunt quinque muſculi nempè Longiſſimus; Gracilis, Seminervoſus, Semimembranoſus, & Biceps.

Longiſſimus, qui faſcialis etiam dicitur ortum ſuum nactus eſt ab oſſis Ilii interiore tubere, transverſimque ſupra cæteros muſculos repit ad inferiorem uſque tibiæ regionem, cui ſub genu inſeritur, hinc extendere potiùs tibiam, & adducere, quàm eandem flectere multis videtur.

Gracilis præcedenti ſubſtratus oritur ab oſſe pubis propè ejusdem cum ſuo pari conjunctionem, deſcendítque pariter

ad interiorem Tibiæ regionem.

Seminervosus gracili, nervosóque Principio ab Ischii tubere prodit, perque femoris regionem posteriorem, interiorémque ad Tibiam, eíque tereti tendine ex parte postica, & interiori inseritur.

Semimembranosus eadem cum præcedente origine natus lato tendine in eandem desinit Tibiæ posticam regionem.

Biceps ex Ischii tubere prodiens descendit per externam femoris partem, ac circa medium femoris, alii portioni carneæ eodem loco ex femore enatæ, conjungitur, tandémque tereti tendine in fibulæ processus inferiùs infigitur. Hujus Musculi principium, & finis interdum observatur duplex. Qui Tibiam extendunt musculi, quinque etiam sunt, Membranosus, Longus, Rectus, Vastus internus, Vastus externus. Quibus nonnulli adjiciunt Crureum.

Membranosus à spina ossis Ilii superiore carnosus, & acutus oritur, dúmque descendendo trochanterem majorem attigit, in latam desinit membra-

nam,

nam, quæ totum fermè femur circumdat, tandémque cum musculorum tendinibus conjungitur, & in Tibiæ, ac fibulæ partem anteriorem, & exteriorem inseritur.

Longus ab ossis Ilii appendice anteriore prodit, & per interiorem femoris regionem obliquo ductu descendit sub genu usque ad Tibiæ interiora, eámque extendendo adducit, & alteri superponit, ut mos est sutoribus, unde hic musculus etiam sutorius dicitur.

Rectus ab inferiore spina ossis Ilii enatus, carnosus & teres rectà decurrit per femoris longitudinem, suòque tendine patellam includens, infigitur sub eâ in tibiam.

Vastus internus à femoris cervice, & rotatore minore oritur, ac Tibiæ paulò infra genu inseritur.

Vastus externus â rotatore femoris majore exteriùs descendit in tibiam, cui sub patella amplo tendine inseritur.

Crureus inter duos femoris rotatores oritur, & eundem cum vastis finem nanciscitur. Imò hi quatuor ultimi

extensores musculi suos tendines inter se omnes commiscent, iisque patellam involvunt.

Oblique tibiam adducit Poplitæus sic dictus, quia in cavo poplitis latitat. Oritur ab inferiore, & exteriore femoris tubere, & obliquè ad appendicis tibiæ superioris posteriorem, ac internam partem defertur.

Pedem moventes musculi alii tarsum movent, ali digitos.

Tarsus flectitur, extenditur, & ad latera movetur.

Flectunt tarsum versùs superiora duo musculi anteriùs siti, Tibialis nempè anticus, & Peronæus anticus.

Tibialis anticus à superiore tibiæ, fibulæque processu ortus descendit per latus externum tibiæ ad os Tarsi, quod pollici subjicitur, eique sub ligamento annulari inseritur. Interdum alium adhuc tendinem habet, quo primo ossi cuneiformi inseritur.

Peronæus anticus à fibulæ parte superiore descendit à latere prioris externo per fissuram malleoli externi in os meta-

tarsi,

tarſi, quod minimum digitum ſuſtinet.

Extenſores tarſi, pedîſque tres ſunt, Gaſtrocnemius, Soleus, & Plantaris.

Gaſtrocnemius gemino principio poſtea in tumidum ventrem conjuncto, oritur, à binis femoris inferioribus protuberantiis, validòque tendine in os calcanei inſeritur.

Soleus eſt muſculus latus, & craſſus, qui à poſtica ac ſuperiore Tibiæ, Fibulæque conjunctione prodiens, jungitur ſuo tendine paulò ſupra calcem, tendini Gaſtrocnemii, eundémque cum eo finem nanciſcitur.

Plantaris ab externo femoris, inferioréque capite, exili, carnoſóque principio prodit, moxque ſub genu in tenuem tendinem abit, ad calcem uſque porrectum, qui cum præcedentium duorum muſculorum tendinibus miſcetur. Eáque ex tribus iſtis tendinibus conflata portio, chorda dicitur magna.

Adducitur ſive introrſum movetur Tarſus, & cum eo totus pes, per muſculum tibialem poſticum, qui propè conjunctionem Tibiæ, Fibulæque exor-

tus, totíque Tibiæ affixus, deſcendit in os Tarſi, quod cubiformi conjunctum eſt. Hic interdum geminis tendinibus deſinit, altero in os naviculare, altero in primum cuneiforme.

Abducit pedem muſculus Peronæus poſticus, qui à ſuperiori, poſticàque Fibulæ parte deducitur per malleoli externi fiſſuram cum Peronæo antico, ab eòque duro validóque tendine digreditur verſus inferiorem pedis regionem, tandémque in os cuneiforme majus, quod pollici ſubjicitur, deſinit. Huic interdum alius adſtat mole tantùm à deſcripto differens, ſicut Pſoas parvus ab ordinario Pſoa.

Digiti pedis extenduntur, flectuntur, & oblique moventur. Tenſores quatuor digitorum, duo ſunt muſculi: Longus, & Brevis.

Tenſor Longus ſub tibiali antico jacet oritur ab antica, & interna Tibiæ parte, & ſecundùm longitudinem fibulæ deſcendens, in quatuor tendines diſpeſcitur, qui in quatuor digitorum totum dorſum, in tres ſcilicet eorum articulationes inſeruntur.

Ten-

Tenſor brevis ab Aſtragali parte ſupernâ enatus, & longo ſubſtratus, quatuor quoque tendinibus in quatuor digitorum prima internodia terminatur.

Flectuntur quatuor digiti à ſex muſculis, Flexore ſcilicet longo, Flexore brevi, quotuor lumbricalibus.

Flexor longus, ſive perforans à ſupernâ tibiæ. & poſtica parte exoritur, & poſtquam ultra malleolum internum deſcendit, finditur in planta pedis in quatuor tendines, qui rimas ſequentis muſculi tranſeuntes in tertium articulum quatuor digitorum inſeruntur.

Flexor brevis, ſeu perforatus, inferiùs, & interiús à calcaneo prodit, & quatuor pariter tendinibus in ſecundum quatuor digitorum internodium inſeritur; qui tendines propè finem rimis diviſi ſunt, quas rimas præcedentis muſculi tendines tranſeunt.

Lumbricales quatuor à tendinibus flexoris longi, & brevis prodeunt, & carnoſuli facti porriguntur ad primum uſque quatuor digitorum internodium.

Ob-

Oblíque digitos movent musculi interossei, qui pariter ac in manu externi sunt: & interni, ac spatium inter ossa matatarsi occupant.

Digitus minimus peculiarem habet abductorem, à calcaneo procedentem, & primi internodii externo lateri insertum.

Pollex proprios musculos habet numero quatuor: Extensorem scilicet, abductorem, & adductorem majorem, & minorem.

Extensor ab externo Tibiæ latere per pedis superiora defertur in totam pollicis partem superiorem. Internum alterum tendinem in os metatarsi pollici subjectum porrigit.

Abductor ab interna parte calcanei ortus, per latus pedis internum in primum pollicis os defertur.

Abductor major à ligamento ossis metatarsi, quod minimo, eique proximo digito subjectum est, transversim super cætera ossa procedit in primum articulum pollicis.

Adductor minor à minimi digiti ligamento

gamento, quod ejuſdem primum vincit internodium, carnoſus procedit tranſverſim ad primum pollicis os, cui brevi, latóque tendine interius inſeritur.

FINIS.

INDEX RERUM,

ET

NOTABILIUM.

A.

Cœcum

D.

F.

I.

L.

M.

O.

- - *ischium.*

Q.

Quo-

San-

Systole

FINIS.

Not CP

